

## **Monitor 2**

# **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**Interfejs sieciowy Profibus DP**

1.	Kodowanie zmiennych w buforze komunikacyjnym.....	3
2.	Kodowanie modułów w buforze komunikacyjnym.....	4
2.1	Moduł System.....	5
2.2	Moduł IOuts.....	5
2.3	Moduł Relays.....	5
2.4	Moduł pH-meter. ....	6
2.5	Moduł Rdx-meter.....	6
2.6	Moduł O2-meter. ....	7
2.7	Moduł G-meter. ....	8
2.8	Opis zmiennych Status_xy.....	9
3.	Opis złącza. ....	9

## 1. Kodowanie zmiennych w buforze komunikacyjnym.

<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Byte / Bits8</b>							
<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Word / Bits16</b>							
<b>31</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>24</b>
<b>23</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>16</b>
<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>DWord / Bits32</b>							

Początek bufora - pierwszy odebrany bajt

**MSB** - najstarszy bajt

**LSB** - najmłodszy bajt

**MSB** - najstarszy bajt

**LSB** - najmłodszy bajt

Koniec bufora - ostatni odebrany bajt

Reprezentacja bitowo-bajtowa zmiennych w buforze komunikacyjnym.

<b>Typ</b>	<b>Reprezentacja</b>	<b>Komentarz</b>
<b>Bits16</b>	<b>Word</b>	16 niezależnych bitów umieszczonych w 2 bajtach
<b>Unsigned</b>	<b>Word</b>	16 bitowa liczba bez znaku
<b>Signed</b>	<b>Word</b>	16 bitowa liczba ze znakiem
<b>Float</b>	<b>DWord</b>	4 bajtowa liczba zmiennoprzecinkowa zgodna z <b>IEEE</b>

## 2. Kodowanie modułów w buforze komunikacyjnym.

Sposób rozmieszczenia modułów w buforze komunikacyjnym.

<b>Bufor</b>	<b>Rozmiar w bajtach</b>	<b>Komentarz</b>
<b>Moduł System</b>	<b>6</b>	Zawsze występuje.
<b>Moduł IOuts</b>	<b>4</b>	Zawsze występuje.
<b>Moduł Pomiarowy Slot 3</b>	<b>Zależnie od modułu</b>	Występuje opcjonalnie w zależności od wersji <b>Monitora 2</b> – obsadzenia slotu <b>3</b> odpowiednim modulem pomiarowym.
<b>Moduł Pomiarowy Slot 4</b>	<b>Zależnie od modułu</b>	Występuje opcjonalnie w zależności od wersji <b>Monitora 2</b> – obsadzenia slotu <b>4</b> odpowiednim modulem pomiarowym.
<b>Moduł Relays</b>	<b>4</b>	Zawsze występuje.

Rozmiary poszczególnych modułów.

<b>Moduł</b>	<b>Rozmiar w bajtach</b>
<b>System</b>	<b>6</b>
<b>IOuts</b>	<b>4</b>
<b>Relays</b>	<b>4</b>
<b>pH-meter</b>	<b>16</b>
<b>Rdx-meter</b>	<b>8</b>
<b>O2-meter</b>	<b>16</b>
<b>G-meter</b>	<b>20</b>

Aby skonfigurować urządzenie w sieci **Profibus DP** należy wczytać z pliku **GSD** wszystkie niezbędne moduły w kolejności, w jakiej występują w buforze komunikacyjnym.

## 2.1 Moduł System.

Bufor	Offset		Rozmiar w bajtach	Typ	Komentarz
	Dec	Hex			
Status_SE	0	00	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8
Status_SW	2	02	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8
Count	4	04	2	Unsigned	Inkrementowany przy każdej próbie aktualizacji bufora.

## 2.2 Moduł IOuts.

Bufor	Offset		Rozmiar w bajtach	Typ	Komentarz
	Dec	Hex			
Status_IE	0	00	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8
Status_IW	2	02	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8

## 2.3 Moduł Relays.

Bufor	Offset		Rozmiar w bajtach	Typ	Komentarz
	Dec	Hex			
Status_RE	0	00	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8
Status_RW	2	02	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8

## 2.4 Moduł pH-meter.

Bufor	Offset		Rozmiar w bajtach	Typ	Komentarz
	Dec	Hex			
Status_NE	0	00	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8
Status_NW	2	02	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8
PH_value	4	04	2	Signed	PH_value / 100 [pH]
pH_status	6	06	2	Unsigned	1 – pomiar prawidłowy 0 – pomiar nieprawidłowy
U_value	8	08	2	Signed	U_value / 10 [mV]
T_value	10	0A	2	Signed	T_value / 100 [°C]
T_status	12	0C	2	Unsigned	1 – pomiar prawidłowy 0 – pomiar nieprawidłowy
Rt_value	14	0E	2	Unsigned	Rt_value / 10 [Ω]

## 2.5 Moduł Rdx-meter.

Bufor	Offset		Rozmiar w bajtach	Typ	Komentarz
	Dec	Hex			
Status_NE	0	00	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8
Status_NW	2	02	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8
Rdx_value	4	04	2	Signed	Rdx_value / 10 [mV]
Rdx_status	6	06	2	Unsigned	1 – pomiar prawidłowy 0 – pomiar nieprawidłowy

## 2.6 Moduł O2-meter.

Bufor	Offset		Rozmiar w bajtach	Typ	Komentarz
	Dec	Hex			
Status_NE	0	00	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8
Status_NW	2	02	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8
O2_value	4	04	2	Signed	O2_value / 100 [mg/l]
O2_status	6	06	2	Unsigned	1 – pomiar prawidłowy 0 – pomiar nieprawidłowy
U_value	8	08	2	Signed	U_value / 10 [mV]
T_value	10	0A	2	Signed	T_value / 100 [°C]
T_status	12	0C	2	Unsigned	1 – pomiar prawidłowy 0 – pomiar nieprawidłowy
Rt_value	14	0E	2	Unsigned	Rt_value / 10 [Ω]

## 2.7 Moduł G-meter.

Bufor	Offset		Rozmiar w bajtach	Typ	Komentarz
	Dec	Hex			
Status_NE	0	00	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8
Status_NW	2	02	2	Bits16	Zobacz punkt 2.8
G_value	4	04	4	Float	G_value [ $\mu$ S]
G_status	8	08	2	Unsigned	1 – pomiar prawidłowy 0 – pomiar nieprawidłowy
Rg_value	10	0A	4	Float	Rg_value [ $\Omega$ ]
T_value	14	0E	2	Signed	T_value / 100 [ $^{\circ}$ C]
T_status	16	10	2	Unsigned	1 – pomiar prawidłowy 0 – pomiar nieprawidłowy
Rt_value	18	12	2	Unsigned	Rt_value / 10 [ $\Omega$ ]



## 2.8 Opis zmiennych Status\_xy.

Trzon nazwy zmiennej **Status\_xy** stanowi dwuznakowe cyfrowo literowe oznaczenie **xy** lub **Ny** kodujące zawartość zmiennej **Status**.

<b>y</b>	<b>Opis</b>	<b>Przykład</b>
<b>E</b>	Zmienna <b>Status</b> reprezentuje błędy	<b>Status_SE</b> – błędy z modułu <b>System</b>
<b>W</b>	Zmienna <b>Status</b> reprezentuje ostrzeżenia	<b>Status_IW</b> – ostrzeżenia z modułu <b>IOuts</b>

<b>N</b>	<b>x</b>	<b>Moduł</b>	<b>Przykład</b>
	<b>S</b>	<b>System</b>	<b>Status_SW</b> – ostrzeżenia z modułu <b>System</b>
	<b>I</b>	<b>IOuts</b>	<b>Status_IW</b> – ostrzeżenia z modułu <b>IOuts</b>
	<b>R</b>	<b>Relays</b>	<b>Status_RE</b> – błędy z modułu <b>Relays</b>
<b>3</b>	<b>3</b>	Moduł pomiarowy umieszczony w slotcie <b>3</b>	<b>Status_3E</b> – błędy z modułu w slotcie <b>3</b>
<b>4</b>	<b>4</b>	Moduł pomiarowy umieszczony w slotcie <b>4</b>	<b>Status_4E</b> – błędy z modułu w slotcie <b>4</b>

Opis wszystkich błędów i ostrzeżeń znajduje się w dokumentacji **Monitora 2**.

### Przykład:

**Status\_xy.n** – gdzie **n** jest numerem bitu od **0** do **15**.

**Status\_SE.0** odpowiada błędowi **SE0**.

**Status\_IW.0** odpowiada ostrzeżeniu **IW0**.

**Status\_3E.0** odpowiada błędowi **3E0**.

**Status\_4W.0** odpowiada ostrzeżeniu **4W0**.

## 3. Opis złącza.

<b>Nr wyprowadzenia</b>	<b>Funkcja</b>	<b>Komentarz</b>
<b>GND</b>	<b>DGND</b>	Potencjał odniesienia <b>0V</b>
<b>B</b>	<b>RxD/TxD-N</b>	Linia danych – ujemna
<b>A</b>	<b>RxD/TxD-P</b>	Linia danych – dodatnia