Załącznik nr 1

Obiekt: WYMIENNIK CIEPŁA

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie zaworem i regulacja pogodowa temperatury dla węzła: CO1 - I STOPIEŃ*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A14 - Sterownik CPU: AO1 ; AI1 ; AI6 ; DI1 ; DI5 | DX 9100 - 8454 |
| 2 | A17 - Moduł rozszerzeń: DI7 ; DI3  | XP 9105 - 8004 |
| 3 | Zawór regulacyjny z siłownikiem | FA25/2400 |
| 4 | Czujnik temperatury zewnętrznej | TS9101 - 8401 |
| 5 | Czujnik temperatury zanurzeniowy | TS9101 - 8224 |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie zaworem i regulacja pogodowa temperatury dla węzła: CO1 - II STOPIEŃ*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A14 - Sterownik CPU: AO2 ; AI2 ; AI6 ; DI2 ; DI5 | DX 9100 - 8454 |
| 2 | A17 - Moduł rozszerzeń: DI8 ; DI4 | XP 9105 - 8004 |
| 3 | Zawór regulacyjny z siłownikiem | FA20/1200 |
| 4 | Czujnik temperatury zewnętrznej | TS9101 - 8401 |
| 5 | Czujnik temperatury zanurzeniowy | TS9101 - 8224 |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie zaworem i regulacja pogodowa temperatury dla węzła: CO2 - I STOPIEŃ.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A14 - Sterownik CPU: AO9 ; AI3; AI6 ; DI3 ; DI6 | DX 9100 - 8454 |
| 2 | A17 - Moduł rozszerzeń: DI5 / A18 - Moduł rozszerzeń: DI1 | XP 9105 -8004 ;9104-8004 |
| 3 | Zawór regulacyjny z siłownikiem | FA20/1200 |
| 4 | Czujnik temperatury zewnętrznej | TS9101 - 8401 |
| 5 | Czujnik temperatury zanurzeniowy | TS9101 - 8224 |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie zaworem i regulacja pogodowa temperatury dla węzła: CO2 – II STOPIEŃ*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A14 - Sterownik CPU: AO10 ; AI4; AI6 ; DI4 ; DI6 | DX 9100 - 8454 |
| 2 | A17 - Moduł rozszerzeń: DI6 / A18 - Moduł rozszerzeń: DI2 | XP 9105 – 8004/XP 9104-8004 |
| 3 | Zawór regulacyjny z siłownikiem | FA20/1200 |
| 4 | Czujnik temperatury zewnętrznej | TS9101 - 8401 |
| 5 | Czujnik temperatury zanurzeniowy | TS9101 - 8224 |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie zaworem i regulacja pogodowa temperatury dla węzła: CT - I STOPIEŃ*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A01 - Sterownik CPU: AO1 ; AI1 ; DI1 ; DI6 | DX 9100-8454 |
| 2 | A06 - Moduł rozszerzeń: DI6  | XP 9105 - 8004 |
| 3 | A07 - Moduł rozszerzeń: DI3  | XP 9105 - 8004 |
| 4 | Zawór regulacyjny z siłownikiem | FA20/1200 |
| 5 | Czujnik temperatury zanurzeniowy | TS9101 - 8225 |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie zaworem i regulacja temperatury dla węzła: CT – II STOPIEŃ.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A01 - Sterownik CPU: AO2 ; AI2; DI2 ; DI6 | DX9100–8454 |
| 2 | A06 - Moduł rozszerzeń: DI7  | XP 9105 - 8004 |
| 3 | A07 - Moduł rozszerzeń: DI4  | XP 9105 - 8004 |
| 4 | Zawór regulacyjny z siłownikiem | FA20/1200 |
| 5 | Czujnik temperatury zanurzeniowy | CF1 |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie zaworem i regulacja temperatury dla węzła: CWU – I STOPIEŃ*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A01 - Sterownik CPU: AO9 ; AI3; ; DI3 ; DI7 | DX 9100 - 8454 |
| 2 | A06 - Moduł rozszerzeń: DI8  | XP 9105 - 8004 |
| 3 | A07 - Moduł rozszerzeń: DI5  | XP 9105 - 8004 |
| 4 | Zawór regulacyjny z siłownikiem | FA20/1200 |
| 5 | Czujnik temperatury zanurzeniowy | TS9101 - 8224 |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie zaworem i regulacja temperatury dla węzła: CWU – II STOPIEŃ*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A01 - Sterownik CPU: AO10 ; AI6; ; DI4 ; DI7 | DX 9100 - 8454 |
| 2 | A07 - Moduł rozszerzeń: DI1 ; DI6  | XP 9105 - 8004 |
| 3 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |
| 4 | Zawór regulacyjny z siłownikiem | FA20/1200 |
| 5 | Czujnik temperatury zanurzeniowy | TS9101 - 8224 |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie zaworem i regulacja temperatury dla węzła: CWU – III STOPIEŃ*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A01 - Sterownik CPU: AO11 ; AI5; ; DI5 ; DI7 | DX 9100 - 8454 |
| 2 | A07 - Moduł rozszerzeń: DI2 ; DI7  | XP 9105 - 8004 |
| 3 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |
| 4 | Zawór regulacyjny z siłownikiem | FA25/2500 |
| 5 | Czujnik temperatury zanurzeniowy | TS9101 - 8224 |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |

Symbol i nazwa obwodu: *Kontrola sygnalizacji świetlnej na szafie sterowniczej dla węzłów: CO1 ; CO2 ; CT ; CWU ; KONDENSAT I HERMETYZACJA*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 2 | Przyciski sterujące | NEF - 30 |
| 3 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie i regulacja obrotami pomp obiegowych n r. 1 i 2 w węźle „ CO1 „* *dla utrzymania zadanej różnicy ciśnień.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A14 - Sterownik CPU: AI7 ; DO3; DO4 ; DO7 ; DI5 ; DI7 | DX 9100 - 8454 |
| 2 | A18 - Moduł rozszerzeń: DO8  | XP 9104 - 8004 |
| 3 | A15 - Moduł rozszerzeń: DI1 ; DI2 ; DO5  | XP 9104 - 8004 |
| 4 | A17 - Moduł rozszerzeń: DI1  | XP 9105 - 8004 |
| 5 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Styczniki | DIL – 2M/DIL32 |
| 10 | Silniki pomp | MM6-160 M235 F30 PTC |
| 11 | Falownik | TECO-TAIAN/15KW |
| 12 | Przetwornik różnicy ciśnień / Zasilacz 24 VDC | DPT – 3 / EZL – 01 00 |
| 13 | Regulator PID | TROLL 9090 |
| 14 | Przekażnik czasowy: gwiazda - trójkąt | EASY 512 - AC - RC |
| 15 | Przekaźnik czasowy | DTA 2 |
|  |  |  |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie i regulacja obrotami pomp obiegowych n r. 1 i 2 w węźle „ CT „* *dla utrzymania zadanej różnicy ciśnień. Sterowanie ręczne dodatkową pompą:CT3*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A01 - Sterownik CPU: DO3; DO4 ; DO6 ; DO8 ; DI6 ; DI8 | DX 9100 - 8454 |
| 2 | A02 - Moduł rozszerzeń: DI1 ; DI2  | XP 9104 - 8004 |
| 3 | A05 - Moduł rozszerzeń: DI1  | XP 9105 - 8004 |
| 4 | A08 - Moduł rozszerzeń: DI7  | XP 9105 - 8004 |
| 5 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Styczniki | SLA – 32 |
| 10 | Silniki pomp | MG160 MA2 – 42FF 3001 |
| 11 | Falownik | TECO-TAIAN/11kW |
| 12 | Przetwornik różnicy ciśnień / Zasilacz 24 VDC | DPT – 3 / EZL – 01 00 |
| 13 | Przekaźnik czasowy | DTA 2 |
| 14 | Przetwornik sygnału: 0-20/4-20mA | U90 N |
| 15 | Zabezpieczenie falownika | S193/C32A |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie i regulacja obrotami pomp obiegowych n r. 1 i 2 w węźle „ CO2 „ dla utrzymania zadanej różnicy ciśnień.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A14 - Sterownik CPU: AI8 ; DO5; DO6 ; DO8 ; DI8  | DX 9100 - 8454 |
| 2 | A18 - Moduł rozszerzeń: DO8  | XP 9104 - 8004 |
| 3 | A15 - Moduł rozszerzeń: DI1 ; DI2  | XP 9104 - 8004 |
| 4 | A17 - Moduł rozszerzeń: DI2  | XP 9105 - 8004 |
| 5 | Przyciski sterownicze: START – STOP/Zasilacz:230VAC/24VDC-sterowanie | NEF – 30/PWS 40RM 24V/2A  |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Styczniki /Zasilacz 24VDC | DIL – 00AM 6/SPS40M-24Z |
| 10 | Silniki pomp | AM112 – MM2 |
| 11 | Falownik -TAIAN / Regulator PID | N2–3,7kW/TROLL 9100 |
| 12 | Przetwornik różnicy ciśnień / Zasilacz 24 VDC | DPT – 3 / EZL – 01 00 |
| 13 | Przekaźnik czasowy | DTA 2 |
| 14 | Przetwornik sygnału: 0-20/4-20mA | U90 N |
| 15 | Separator sygnału: 0-10/0-10V | ESDC – 33 01 |

Symbol i nazwa obwodu: *Pomiar i regulacja ciśnienia oraz temperatury pary technologicznej za reduktorem.*

*Sterowanie pompami schładzania n r. 1 i 2*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A01 - Sterownik CPU: AI7; AI8  | DX 9100 - 8454 |
| 2 | A04 - Moduł rozszerzeń: DO6 ; DO7  | XP 9103 - 8004 |
| 3 | A05 - Moduł rozszerzeń: DI2  | XP 9105 - 8004 |
| 4 | A09 - Moduł rozszerzeń: DI4 ; DI5 ; DI6  | XP 9105 - 8004 |
| 5 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Styczniki | SLA – 12 |
| 10 | Silniki pomp | MG80 B2 – 19 PT 100 - 13 |
| 11 | Regulator temperatury / Zawór regulacyjny z siłownikiem | SIPART |
| 12 | Przetwornik ciśnieńia / Zasilacz 24 VDC | VEGA– BAR20/EZL-01 00  |
| 13 | Termometr oporowy Pt 100/0º C | W04[L-E]1.7335 |
| 14 | Wskażnik temperatury z przekaznikiem alarmowym - SCHIMADEN | SD20 – 290 100600 |
| 15 | Rejestrator - SCHIMADEN | SR 18681 E86-1250 |
| 16 | Przetwornik sygnału : 4-20mA/0-10V |  ESDC-MIKROB.SA |

Symbol i nazwa obwodu: S*terowanie i regulacja poziomu w zbiorniku kondensatu n r. 19.Blokada od sucho-biegu*. *Odwadnianie rurociągu z kotłowni poprzez elektrozawór podczas postoju pomp:M18.1;M18.2*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A04 - Moduł rozszerzeń: DO3 ; DO4 ; DO8 | XP 9103 - 8004 |
| 2 | A08 - Moduł rozszerzeń: DI1; DI2; DI ; DI4 / A18 - Moduł rozszerzeń: DI1 | XP 9105 - 8004 |
| 3 | Sygnalizator poziomu / Elektrozawór | ERH – 01.04 /220V |
| 4 | Styczniki | SLA - 12 |
| 5 | Silniki pomp | MG132SC2 – 33FF 265C |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G10 – 79U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie dodatkową pompą kondensatu od temperatury zewnętrznej. Blokada od sucho-biegu.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L .p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A04 - Moduł rozszerzeń: DO2  | XP 9103 - 8004 |
| 2 | A08 - Moduł rozszerzeń: DI6; / A09 - Moduł rozszerzeń: DI6 | XP 9105 - 8004 |
| XP 9105 - 8004 |
| 3 | Sygnalizator poziomu  | ERH – 01.04  |
| 4 | Styczniki / Lampki sygnalizacyjne | SLA – 12 / L - 22 |
| 5 | Silniki pomp | MG8032 – 19FT100B |
| 6 | Czujnik temperatury zewnętrznej | TS9101 - 8401 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G10 – 79U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Regulacja poziomu w zbiorniku nr.2 - HERMETYZACJA*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A01 - Sterownik CPU: DO7  | DX 9100 - 8454 |
| 2 | A09 - Moduł rozszerzeń: DI1 ; DI2 ; DI3 | XP 9105 - 8004 |
| 3 | Sygnalizator poziomu  | ERH – 01.04  |
| 4 |  Lampki sygnalizacyjne |  L - 22 |
| 5 | Elektrozawór | HERION – 8404 - 3293 |
| 6 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G10 – 79U |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie pompą wody uzupełniającej w węźle „ CT „ od sygnalizacji minimalnego i maksymalnego ciśnienia w sieci.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A04 - Moduł rozszerzeń: DO5 / A06 - Moduł rozszerzeń: DI6 | XP 9103 - 8004 |
| XP 9105 - 8004 |
| 2 | A05 - Moduł rozszerzeń: DI7 / A07 - Moduł rozszerzeń: DI8 | XP 9105 - 8004 |
| XP 9105 - 8004 |
| 3 | Presostat: MAX i MIN ciśnienia | P48AAA.9130 |
| 4 | Stycznik | SLA - 12 |
| 5 | Silniki pomp | MG90SA2 – 24FT – 115B |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16– 77U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie pompą wody uzupełniającej w węźle „ CO1 „ od sygnalizacji*

*minimalnego i maksymalnego ciśnienia w sieci.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A15 - Moduł rozszerzeń: DO6  | XP 9104 - 8004 |
| 2 | A16 - Moduł rozszerzeń: DI1 ; DI3 ; DI4  | XP 9105 - 8004 |
| 3 | Presostat: MAX i MIN ciśnienia | P48AAA.9130 |
| 4 | Stycznik | SLA - 12 |
| 5 | Silniki pomp | MG90SA2 – 24FT – 115B |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie pompą wody uzupełniającej w węźle „ CO2 „ od sygnalizacji*

*minimalnego i maksymalnego ciśnienia w sieci.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A15 - Moduł rozszerzeń: DO7  | XP 9104 - 8004 |
| 2 | A16 - Moduł rozszerzeń: DI2 ; DI5 ; DI6  | XP 9105 - 8004 |
| 3 | Presostat: MAX i MIN ciśnienia | P48AAA.9120 |
| 4 | Stycznik | SLA - 12 |
| 5 | Silniki pomp | MG90SA2 – 24FT – 115B |
| 6 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sygnalizacja przekroczenia górnego zakresu temperatury w węzłach*

 *CO1 ; CO2 ; CT oraz dolnego zakresu w węźle CWU*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A16 - Moduł rozszerzeń: DI7 ; DI8  | XP 9105 - 8004 |
| 2 | A09 - Moduł rozszerzeń: DI8 | XP 9105 - 8004 |
| 3 | A05 - Moduł rozszerzeń: DI8 | XP 9105 - 8004 |
| 4 |  Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 5 | Termostat sygnalizacji maksimum dla: CO1 ; CO2 ; CT | A19AAC - 9200 |
| 6 | Termostat sygnalizacji minimum dla: CWU | A19AAC - 9127 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie pompami cyrkulacyjnymi CWU w algorytmie przełączenia czasowego*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A03 - Moduł rozszerzeń: DO5 ; DO6 ; DO7 ; DO8  | XP 9103 - 8004 |
| 2 | A06 - Moduł rozszerzeń: DI1 ; DI2 ; DI3 ; DI4 | XP 9105 - 8004 |
| 3 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 4 | Styczniki  | SLA – 12  |
| 5 | Silniki pomp | AM 100LS2 |
| 6 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie pompami tłoczącymi od spadku temperatury w zasobniku ciepłej wody.*

*Czasowe dołączanie pomp.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A03 - Moduł rozszerzeń:DO1 ; DO2 ; DO3 ; DO4  | XP 9103 - 8004 |
| 2 | A05 - Moduł rozszerzeń:DI3 ; DI4 ; DI5 ; DI6 / A05 - Moduł rozszerzeń:DI7 | XP 9105 - 8004 |
| XP 9105 - 8004 |
| 3 | Lampki sygnalizacyjne | L - 22 |
| 4 | Styczniki  | SLA – 12  |
| 5 | Silniki pomp | AM90 SX4 |
| 6 | Termostaty | A19ABC - 9106 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | RELPOL – R4 |
| 8 | Łącznik krzywkowy: AUTO - RĘKA | 4G16 – 77U |
| 9 | Przyciski sterownicze: START - STOP | NEF - 30 |

Symbol i nazwa obwodu: *Pomiar ciepła zawartego w parze z „ ERG „*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Licznik ciepła „ MASTROLL „ | ST 2 |
| 2 | Przetwornik różnicy ciśnień „ SMAR „ | LD 301 |
| 3 | Czujnik temperatury | TOP – Pt100/0 º C |
| 4 | Przetwornik ciśnienia | VEGA BAR 20 |

Symbol i nazwa obwodu *Pomiar i rejestracja temperatur w sieci węzłów:CO1 ; CO2 ; CT ; CWU* **Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Rejestrator temperatury „ SCHIMADEN „ | SR 18681 – F86 - 1250 |
| 2 | Czujniki termometrów | TOP – 100/0º C |

Symbol i nazwa obwodu: *Regulacja temperatury „ CWU „ za wymiennikiem zasilanym parą i kondensatem.*

*Układ doraźnego zabezpieczenia przed przegrzaniem.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | A19 - Moduł rozszerzeń: AI1 ; AO7  | XP 91032/6A+2AO |
| 2 | A20 - Moduł rozszerzeń: DI1 ; DI2  | XP 9105/8 x DI |
| 3 | Zawór regulacyjny trój-drogowy z siłownikiem | ZTR/FSL 10.09.00 |
| 4 | Zasilacz 220/24VDC | PZM - 24 |
| 5 | Wyłącznik instalacyjny | S191/B6 |
| 6 | Termometr z przetwornikiem temperatury | TS9101 - 8224 |
| 7 | Przekaźniki pośredniczące | R2M |
| 8 | Przetwornik sygnału: 0-10V/4-20mA |  |

Obiekt: KOTŁOWNIA POPMOCNICZA I SPALARNIA ODPADÓW

Symbol i nazwa obwodu: *1404 – Poziom oleju w zbiorniku pośrednim ZPO*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Przetwornik poziomu ze stykami do blokady pomp oleju: PO1;PO2 | PMP-01 |
| 2 | Miernik cyfrowy ze stykami do sterowania pomp oleju: PO1;PO2 | TROLL 21 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Przekaźnik pośredniczący do sterowania pomp:PO1;PO2 | R15 – 4P |
| 7 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS - 14 |

Symbol i nazwa obwodu: *2101 – Ciśnienie pary w zbiorniku odgazowania*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Przetwornik ciśnienia | EPP-05-22 |
| 2 | Miernik cyfrowy ze stykami do sygnalizacji min. i maksimum ciśnienia | TROLL 21 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS - 14 |

Symbol i nazwa obwodu: *2102 – Ciśnienie wody w kolektorze ssącym pomp:PZ1-4*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Przetwornik ciśnienia | EPP-08-02 |
| 2 | Miernik cyfrowy ze stykami do sygnalizacji minimum ciśnienia | INT 69 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS - 14 |

Symbol i nazwa obwodu: *2103 – Ciśnienie wody w kolektorze tłocznym pomp:PZ3-4*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Przetwornik ciśnienia | EPP-10-22 |
| 2 | Miernik cyfrowy  | INT 69 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |

Symbol i nazwa obwodu: *2104 – Ciśnienie wody w kolektorze tłocznym pomp:PZ1-2*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Przetwornik ciśnienia | EPP-10-22 |
| 2 | Miernik cyfrowy  | INT 69 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |

Symbol i nazwa obwodu: *2105 – Ciśnienie pary w kolektorze zbiorczym*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Przetwornik ciśnienia | EPP-09-22 |
| 2 | Miernik cyfrowy ze stykami do sygnalizacji min. i maksimum ciśnienia | INT 69 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS - 14 |
| 7 | Miernik ciepła: MASTROLL | MFC BBL |

Symbol i nazwa obwodu: *2106 – Ciśnienie pary za reduktorem SR1*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Przetwornik ciśnienia | EPP-10-22 |
| 2 | Miernik cyfrowy ze stykami do sygnalizacji min. i maksimum ciśnienia  | INTELECT 69 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Kaseta sygnalizacyjna  | EUS-14 |

Symbol i nazwa obwodu: *2108 – Ciśnienie pary wylotowej z kotła K1*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L .p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Przetwornik ciśnienia | EPP-10-22 |
| 2 | Miernik cyfrowy ze stykami do sygnalizacji min. i maksimum ciśnienia | TROLL 21 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS - 14 |
| 7 | Rejestrator-LUMEL | KR 5 |

Symbol i nazwa obwodu: *2109 – Ciśnienie pary wylotowej z kotła K2*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Przetwornik ciśnienia | EPP-10-22 |
| 2 | Miernik cyfrowy ze stykami do sygnalizacji min. i maksimum ciśnienia | INT 69 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS - 14 |
| 7 | Rejestrator | KR 5 |

Symbol i nazwa obwodu: *2201 – Temperatura wody w zbiorniku ZZ1*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Regulator temperatury | ERO ELECTRONIC-TKS |
| 2 | Miernik cyfrowy ze stykami do sygnalizacji min. i maksimum temperatury | INT 69 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS - 14 |
| 7 | Termometr oporowy | TOPG 11 |
| 8 | Przetwornik temperatury | APR-012 |

Symbol i nazwa obwodu: *2202 – Temperatura pary w kolektorze zbiorczym.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Miernik ciepła: MASTROLL | MFC BBL |
| 2 | Miernik cyfrowy ze stykami do sygnalizacji min. i maksimum temperatury | INT 69 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS - 14 |
| 7 | Termometr oporowy | TOPG 11 |
| 8 | Przetwornik temperatury | APR-012 |

Symbol i nazwa obwodu: *2204 – Temperatura pary wylotowej z kotła K1*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Rejestrator | KR 5 |
| 2 | Miernik cyfrowy ze stykami do sygnalizacji min. i maksimum temperatury | INT 69 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS - 14 |
| 7 | Termometr oporowy | TOPG 11 |
| 8 | Przetwornik temperatury | APR-0-200 |

Symbol i nazwa obwodu: *2205– Temperatura pary wylotowej z kotła K2*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Rejestrator | KR 5 |
| 2 | Miernik cyfrowy ze stykami do sygnalizacji min. i maksimum temperatury | INT 69 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS - 14 |
| 7 | Termometr oporowy | TOPG 11 |
| 8 | Przetwornik temperatury | APR-0-200 |

Symbol i nazwa obwodu: *2301 – Ilość ciepła wysyłanego parą do odbiorcy*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Miernik ciepła: MASTROLL | MFC BBL |
| 2 | Przetwornik różnicy ciśnienia. | APLISENS |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Przetwornik ciśnienia | EPP-09-22 |
| 7 | Termometr oporowy | TOPG 11 |
| 8 | Przetwornik temperatury | APR-012 |

Symbol i nazwa obwodu: *2303 – Przepływ wody powrotnej z wymiennikowni*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Miernik cyfrowy | TROLL 31 |
| 2 | Przetwornik różnicy ciśnienia. | EPA-01-02 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |

Symbol i nazwa obwodu: *2304 – Przepływ pary wylotowej z kotła: K1*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Miernik cyfrowy | INT 69 |
| 2 | Przetwornik różnicy ciśnienia. | EPA-17-02 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Rejestrator | KR 5 |

Symbol i nazwa obwodu: *2305 – Przepływ pary wylotowej z kotła: K2*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Miernik cyfrowy | INT 69 |
| 2 | Przetwornik różnicy ciśnienia. | EPA-17-02 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Rejestrator | KR 5 |

Symbol i nazwa obwodu: *2405 – Poziom wody w zbiorniku:ZZ1*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Miernik cyfrowy | INT 69 |
| 2 | Przetwornik różnicy ciśnienia. | EPA-18-26 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |

Symbol i nazwa obwodu: *3101– Ciśnienie wody w kolektorze przed pompami:PN1;PN2*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Miernik cyfrowy ze stykami do sygnalizacji minimum ciśnienia | TROLL 21 |
| 2 | Przetwornik ciśnienia | EPP-10-22 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS-14 |

Symbol i nazwa obwodu: *3102– Ciśnienie wody w kolektorze za pompami:PN1;PN2*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Miernik cyfrowy ze stykami do sygnalizacji minimum ciśnienia | TROLL 21 |
| 2 | Przetwornik ciśnienia | EPP-10-22 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS-14 |

Symbol i nazwa obwodu: *3103– Ciśnienie pary w rurociągu wylotowym ze spalarni odpadów.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Rejestrator | KR 5 |
| 2 | Przetwornik ciśnienia | EPP-10-22 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Rejestrator | KR 5 |

Symbol i nazwa obwodu: *3201– Temperatura wody w kolektorze tłocznym pomp:PN1;PN2*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Miernik cyfrowy | TROLL 31 |
| 2 | Przetwornik temperatury | APR-0-200 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Termometr oporowy | TOPG 11 |

Symbol i nazwa obwodu: *3202 – Temperatura pary w rurociągu wylotowym ze spalarni odpadów.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Rejestrator | KR 5 |
| 2 | Przetwornik temperatury | APR-0-200 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Termometr oporowy | TOPG 11 |
| 7 | Rejestrator | KR 5 |

Symbol i nazwa obwodu: *3202 – Temperatura pary w rurociągu wylotowym ze spalarni odpadów.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Rejestrator | KR 5 |
| 2 | Przetwornik temperatury | APR-0-200 |
| 3 | Przetwornik: DUDEK | S951 LN |
| 4 | Zasilacz | PVD 224 |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 6 | Termometr oporowy | TOPG 11 |
| 7 | Rejestrator | KR 5 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie zasuwą HGSA 2604 [A28.1] od temperatury w zbiorniku odmulania.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Termometr manometryczny z sygnalizacją minimum i maksimum. | TWRO-13M3-2F |
| 2 | Przekaźnik  | R15-4P |
| 3 | Zasuwa z siłownikiem | CHEMAR-KIELCE |

Symbol i nazwa obwodu: *Sterowanie zasuwą HGSA 2605 [A16.3]; zaworami HGSA 2601 i HGSA 2603 i elektrozaworem.* HGSA 2602 oraz blokada i sterowanie pomp:PS1;PS2;PZ1-4 od poziomu w:ZZ1 I ZK1

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Czujnik poziomu: SPIRAX/SARCO | LC 1000 |
| 2 | Przekaźniki | R15-4PDT |
| 3 | Zasuwa z siłownikiem-HGSA2605 | CHEMAR-KIELCE |
| 4 | Zawory z siłownikiem-HGSA2601;2603 | ESL 03 |
| 5 | Elektrozawór | JOUCOMATIK-430-04225 |
| 6 | Sygnalizator poziomu | ERH-01-04-60 |
| 7 | Silnik pompy | SG132 S4 |
| 8 | Silnik pompy | QUFA 132 S2 C-60 |

Symbol i nazwa obwodu: *Sygnalizacja* *pracy rozdzielni zasilających RG9 i RG9a oraz minimalnego poziomu oleju*

*w*  *zbiornikach*: ZOE1;ZOE2;ZOE3

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Przekaźnik asymetrii zasilania | UPR 20300 |
| 2 | Wyłącznik elektromagnetyczny | FAZN B6-3 |
| 3 | Styk pomocniczy | NHI 11-FAZ |
| 4 | Przekaźnik RELPOL | R2M |
| 5 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |

Symbol i nazwa obwodu: *Informacyjna sygnalizacja optyczna spalarni odpadów.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L. p  | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Kaseta sygnalizacyjna | EUS-14 |
| 2 | Zasilacz | 24VDC |

Symbol i nazwa obwodu: *Sygnalizacja przekroczenia dopuszczalnego stężenia gazu oraz sygnalizacja awarii centralki* „*ALKASTER” w kotłowni pomocniczej i spalarni odpadów.*

**Specyfikacja urządzeń obwodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L .p | Nazwa urządzenia | Typ |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Detektor gazów (Centralka) | CS4X |
| 2 | Zewnętrzny moduł zamykający  | STZ-08 |
| 3 | Czujniki gazu | DEM-08 |
| 4 | Sterownik: CONTROL JOHNSON | DX - 9100 |
| 5 | Zewnętrzny moduł uniwersalny  | STU-08W1 |