

# EWCM 9000 PRO DOMINO EWCM 9000 PRO-HF

Sterownik do central chłodniczych



**INSTRUKCJA  
OBSŁUGI**

---

Informacje zawarte w niniejszej dokumentacji zawierają ogólne opisy i/lub dane techniczne omawianych produktów. Niniejsza dokumentacja nie ma na celu zastąpienia i nie powinna być używana do określenia przydatności lub stopnia niezawodności urządzeń wykorzystywanych do konkretnych zastosowań przez użytkowników. Na każdym użytkowniku spoczywa obowiązek wykonania analizy ryzyka, oceny oraz odpowiednich i pełnych testów produktów w odniesieniu do konkretnego zastosowania. Firma Eliwell ani żadna ze spółek zależnych lub pozostających pod jej kontrolą nie ponoszą prawnej ani finansowej odpowiedzialności za ewentualne nieprawidłowe użycie informacji zawartych w niniejszej dokumentacji.

Jeśli chcieliby Państwo zaproponować zmiany lub poprawki oraz w przypadku wykrycia błędów w niniejszej dokumentacji, prosimy o kontakt z nami.

Powielanie niniejszej publikacji, lub jej części, w jakiegokolwiek formie i przy użyciu jakichkolwiek środków, elektronicznych ani mechanicznych, w tym fotokopii, bez wyraźnej zgody udzielonej w formie pisemnej przez firmę Eliwell, jest zabronione.

Podczas instalowania i użytkowania niniejszego produktu, należy przestrzegać wszystkich mających zastosowanie krajowych, regionalnych i lokalnych przepisów bezpieczeństwa. Ze względów bezpieczeństwa i dla zapewnienia większej zgodności z udokumentowanymi danymi systemu, naprawy powinny być przeprowadzane wyłącznie przez producenta.

Gdy korzysta się z urządzeń do zastosowań obarczonych technicznymi wymogami bezpieczeństwa, należy stosować się do odpowiednich instrukcji.

Niezastosowanie oprogramowania Eliwell lub oprogramowania zatwierdzonego przez firmę Eliwell w naszych produktach hardware może być przyczyną wypadków, szkód lub nieprawidłowych wyników operacyjnych.

Niestosowanie się niniejszych informacji może być przyczyną wypadków lub uszkodzenia urządzenia.

© 2017 Eliwell. Wszelkie prawa zastrzeżone.



---

<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>1. Wprowadzenie.....</b>	<b>13</b>
	1.1. Opis ogólny sterownika EWCM 9000 PRO (HF).....	13
	1.1.1. Oferta EWCM 9000 PRO .....	13
	1.1.2. Główne parametry EWCM 9000 PRO .....	15
	1.1.3. Główne komponenty sterownika EWCM 9000 PRO (HF) .....	16
	1.1.4. Główne komponenty EXP 4D PRO .....	17
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>2. Montaż mechaniczny.....</b>	<b>18</b>
	2.1. Przed rozpoczęciem.....	18
	2.2. Odłączenie zasilania .....	18
	2.3. Uwagi dotyczące programowania .....	19
	2.4. Otoczenie robocze .....	19
	2.5. Uwagi dotyczące instalacji .....	19
	2.6. Montaż sterownika EWCM 9000 PRO (HF) na szynie DIN .....	21
	2.7. Montaż sterownika EXP 4D PRO na szynie DIN .....	23
	2.8. Montaż na panelu sterownika EWCM 9000 PRO (HF) .....	26
	2.9. Montaż modułów komunikacyjnych EVS .....	28
	2.10. Montaż EVK PRO DISPLAY .....	29
	2.10.1. Montaż na panelu .....	29
	2.10.2. Akcesoria do montażu na ścianie .....	30
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>3. Podłączenia elektryczne .....</b>	<b>32</b>
	3.1. Najlepsze metody kablowania.....	32
	3.1.1. Zalecenia dotyczące okablowania.....	32
	3.1.2. Zasady związane ze śrubowymi listwami zaciskowymi.....	33
	3.1.3. Zabezpieczenie wyjść przed uszkodzeniami spowodowanymi odbiornikami o charakterze indukcyjnym .....	34
	3.1.4. Szczegółowe rozważania dotyczące obchodzenia się z aparaturą.....	36
	3.1.5. Wejścia analogowe - czujniki.....	36
	3.1.6. Połączenia szeregowo .....	37
	3.2. Złącza.....	39
	3.2.1. Złącza płyty bazowej EWCM 9000 PRO .....	39
	3.2.2. Złącza płyty górnej EWCM 9000 PRO .....	40

3.3. Schematy okablowania EWCM 9000 PRO (HF).....	40
3.3.1. Schemat okablowania zacisków płyty bazowej.....	41
3.3.2. Schemat okablowania zacisków płyty górnej.....	42
3.3.3. Podłączenie EVK PRO DISPLAY.....	45
3.4. Schemat okablowania EXP 4D PRO.....	46
3.5. Kompatybilne moduły komunikacyjne EVS.....	47
3.6. Przykładowe połączenia.....	51
3.6.1. Przykładowe połączenia wejść analogowych.....	51
3.6.2. Przykładowe połączenia wyjść analogowych.....	56
3.7. Łączność w oparciu o protokół EWCM 9000 PRO (HF).....	58
3.7.1. Przykład: Połączenie w sieci z magistralą rozszerzającą CAN (Field).....	58
3.7.2. Przykład: Połączenie RS 485 (Field).....	60
3.7.3. Przykład: Połączenie RS 485.....	61
3.7.4. Przykład: Połączenie na magistrali rozszerzającej CAN (Network).....	62
3.8. Połączenie Ethernet.....	63
3.8.1. Przykład: Binding TCP.....	65
<b>ROZDZIAŁ 4. Dane techniczne .....</b>	<b>66</b>
4.1. Specyfikacja otoczenia roboczego i parametry elektryczne.....	66
4.2. Parametry sterownika EWCM 9000 PRO (HF) (/SSR).....	68
4.3. Parametry analogowe.....	69
4.3.1. Parametry wejść analogowych.....	69
4.3.2. Parametry I/O sterownika EXP 4D PRO.....	70
4.3.3. Parametry wyjść analogowych.....	71
4.4. Wyświetlacz.....	71
4.4.1. Wyświetlacz EVK PRO DISPLAY.....	71
4.5. Porty szeregowo.....	71
4.5.1. Porty USB.....	72
4.5.2. Port Ethernet.....	73
4.6. Osłona komory baterii.....	74
4.7. Pojemność pamięci.....	74
4.7.1. Pamięć wewnętrzna.....	74
4.7.2. Pamięć zewnętrzna.....	75
4.8. Zasilanie.....	77
4.9. Wymiary mechaniczne.....	79

---

<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>5. Interfejs użytkownika .....</b>	<b>81</b>
	5.1. Interfejs użytkownika EWCM 9000 PRO (HF) .....	81
	5.2. Interfejs użytkownika EVK PRO DISPLAY .....	82
	5.3. Przyciski i diody LED.....	82
	5.4. Ładowanie stron zdalnych i parametrów BIOS .....	83
	5.5. Widok główny .....	84
	5.6. Dostęp do menu .....	84
	5.7. Menu nawigacji .....	85
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>6. Konfiguracja fizycznych I/O i portów szeregowych .....</b>	<b>86</b>
	6.1. Konfiguracja wejść analogowych .....	87
	6.1.1. Konfiguracja wejść analogowych dla EXP 4D PRO .....	88
	6.1.2. Dopuszczalne konfiguracje wejść analogowych .....	89
	6.1.3. Konfiguracja wyjścia analogowych (NAPIĘCIE NIE NIEBEZPIECZNE - SELV) ..	90
	6.1.4. Przełącznik typu DipSwitch rozszerzający EXP 4D PRO.....	91
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>7. Funkcje .....</b>	<b>92</b>
	7.1. Instalacja transkrytyczna.....	92
	7.2. Niska temperatura (linia BT) .....	93
	7.2.1. Alokacja I/O linii BT.....	93
	7.2.2. Regulacja linii BT.....	95
	7.2.3. Parametry linii BT   3-2 Low Temp.....	98
	7.2.4. Alarmy sprężarek linii BT .....	100
	7.3. Wysoka Temperatura (linia HT).....	104
	7.3.1. Alokacja I/O linii TN .....	104
	7.3.2. Regulacja linii TN.....	106
	7.3.3. Ograniczenie ciśnienia linii TN .....	109
	7.3.4. Parametry linii TN   3-3 High Temp.....	110
	7.3.5. Alarmy sprężarek linii TN.....	112
	7.4. Wysokie ciśnienie (HP) .....	117
	7.4.1. Alokacja I/O HP .....	117
	7.4.2. Regulacja HP.....	118
	7.4.3. Parametry Wysokie Ciśnienie   3-4 High Pressure.....	119
	7.4.4. Alarmy HP .....	121

7.5. Gas Cooler .....	122
7.5.1. Alokacja I/O Chłodnica gazu .....	122
7.5.2. Parametry   3-5 Chłodnica gazu .....	125
7.5.3. Alarmy chłodnicy gazu .....	126
7.6. Odzysk ciepła (Heat Recovery).....	128
7.6.1. Alokacja I/O Odzysk ciepła.....	128
7.6.2. Uruchomienie odzysku ciepła.....	130
7.6.3. Parametry odzysku ciepła   3.6 - 3.7 Heat Recovery .....	132
7.7. Odbiornik płynu (Liquid Receiver LR) .....	136
7.7.1. Flash Gas Valve (FGV).....	136
7.7.2. Alokacja zasobów odbiornika płynu.....	136
7.7.3. Regulacja Flash Gas Valve (FGV).....	136
7.7.4. Parametry Flash Gas Valve   3-8-1 Flash Gas Valve .....	137
7.7.5. Alarmy odbiornika płynu .....	137
7.7.6. Sprężanie równoległe (PC) .....	138
7.7.7. Alokacja zasobów sprężania równoległego.....	138
7.7.8. Regulacja sprężania równoległego (PC).....	138
7.7.9. Parametry sprężania równoległego   3-8-2 Parallel compr. ....	140
7.7.10. Alarmy sprężania równoległego .....	142
7.8. Pośredni wymiennik ciepła (HE) .....	144
7.8.1. Alokacja zasobów pośredniego wymiennika ciepła .....	144
7.8.2. Regulacja pośredniego wymiennika ciepła .....	144
7.8.3. Parametry wymiennika pośredniego   3-9 Heat Exchanger .....	145
7.8.4. Alarmy wymiennika pośredniego .....	145
7.9. Zarządzenie olejem (oil).....	146
7.9.1. Alokacja zasobów oleju .....	146
7.9.2. Regulacja zarządzania olejem .....	146
7.9.3. Parametry oleju   3-10 Oil .....	147
7.9.4. Alarmy zarządzania olejem .....	147

## **ROZDZIAŁ 8. Parametry .....** **148**

8.1. Tabela parametrów EWCM 9000 PRO .....	149
8.1.1. Hasło EWCM 9000 PRO .....	149
8.1.2.   3-13 Bios .....	150
8.1.3.   3-1 System .....	157
8.1.4.   3-2 Low Temp.....	158

	8.1.5.   3-3 High Temp .....	161
	8.1.6.   3-4 High Pressure.....	164
	8.1.7.   3-5 Gas Cooler .....	166
	8.1.8.   3-6 Heat Recovery 1 .....	167
	8.1.9.   3-7 Heat Recovery 2 .....	169
	8.1.10.   3-9 Heat Exchanger .....	174
	8.1.11.   3-10 Oil .....	175
	8.1.12.   3-11 Alarms .....	176
	8.1.13.   3-12 IO Allocation .....	200
	8.1.14. Tabela Klient.....	228
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>9. Alarmy .....</b>	<b>241</b>
	9.1.1. Rodzaje alarmów.....	241
	9.1.2. Obejście alarmów .....	242
	9.1.3. Wyciszanie alarmów.....	242
	9.1.4. Aktywacja alarmów .....	243
	9.1.5. Historia alarmów.....	243
	9.1.6. Tabela Alarmy .....	244
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>10. Datalogger i pasma godzinowe .....</b>	<b>251</b>
	10.1. Pasm godzinowych .....	251
	10.2. Tabela pasm godzinowych .....	252
	10.3. Datalogger.....	257
	10.4. Tabela Datalogger .....	257
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>11. Menu Service.....</b>	<b>260</b>
	11.1. Zarządzanie parametrami.....	260
	11.1.1. Ustawienia fabryczne.....	260
	11.1.2. Ustawienia użytkownika.....	260
	11.2. Test wyjścia .....	260
	11.3. Wersje .....	260
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>12. Programowanie EWCM 9000-HF .....</b>	<b>262</b>
	12.1. Przypadek 1: połączenie z komputerem za pomocą kabla USB... 262	
	12.2. Przypadek 2: połączenie z pamięcią USB .....	263
	12.3. Przypadek 3: połączenie z komputerem za pomocą kabla Ethernet.. 263	
	12.4. Pobieranie BIOS .....	264
	12.4.1. Pobieranie BIOS z pamięci USB.....	264
	12.4.2. Pobieranie BIOS z komputera .....	264



### Ważne informacje

Należy uważnie przeczytać instrukcję i dokładnie obejrzeć urządzenie, żeby zapoznać się z nim przed przystąpieniem do jego instalacji, użytkowania, przeglądu lub konserwacji. Poniższe komunikaty specjalne mogą pojawić się w każdej części niniejszej dokumentacji lub na urządzeniu, informując użytkownika o potencjalnych zagrożeniach lub zwracając jego uwagę na informacje, które wyjaśniają lub upraszczają procedurę.



Umieszczenie tego symbolu obok etykiety ostrzegawczej Niebezpieczeństwo informuje o zagrożeniu o charakterze elektrycznym, które, w razie nieprzestrzegania zaleceń, prowadzi do obrażeń.



To jest symbol alarmu bezpieczeństwa. Służy do ostrzeżenia użytkownika o potencjalnym ryzyku obrażeń ciała. Należy stosować się do wszystkich komunikatów bezpieczeństwa poprzedzonych tym symbolem, aby uniknąć możliwych wypadków, grożących nawet utratą życia.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO** oznacza niebezpieczną sytuację która, jeśli się jej nie uniknie, **będzie skutkowała** śmiercią spowodować poważne obrażenia.

### **OSTRZEŻENIE**

**OSTRZEŻENIE** oznacza niebezpieczną sytuację która, jeśli się jej nie uniknie, **może skutkować** śmiercią lub spowodować poważne obrażenia.

### **UWAGA**

**UWAGA** oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację która, jeśli się jej nie uniknie, **może spowodować** niewielkie lub umiarkowane obrażenia.

### **NOTYFIKACJA**

**NOTYFIKACJA** stosuje się do powiadomienia o sytuacjach, z którymi nie wiąże się ryzyko obrażeń.

### **UWAGI**

Urządzenia elektryczne mogą być instalowane, użytkowane i naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników. Firma Eliwell nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje wynikające z użycia niniejszego materiału. Za osobę wykwalifikowaną uznaje się osobę, która posiada kompetencje i umiejętności w zakresie budowy i działania urządzeń elektrycznych oraz ich instalacji, i która przeszła szkolenie dotyczące bezpieczeństwa pozwalające rozpoznawać i unikać związanych z nimi zagrożeń.



---

## Użycie dozwolone

Omawiany produkt służy do sterowania centralami chłodniczymi transkrytycznymi CO2 typu booster / sprężanie równoległe.

Ze względów bezpieczeństwa urządzenie musi być zainstalowane i użytkowane zgodnie z dostarczonymi instrukcjami, a przede wszystkim, w normalnych warunkach, należy uniemożliwić dostęp do jego części pod napięciem.

Urządzenie należy odpowiednio zabezpieczyć przed wodą i pyłem w normalnym trybie działania, a także zapewnić, aby dostęp do niego był możliwy tylko przy użyciu narzędzi (za wyjątkiem panelu przedniego).

Urządzenie można wbudować w sprzęt do użytku domowego i profesjonalnego i/lub podobny sprzęt chłodniczy; ponadto zostało ono sprawdzone pod względem bezpieczeństwa na podstawie zharmonizowanych europejskich norm referencyjnych.

## Użycie niedozwolone

Jakiegokolwiek użycie inne niż że wskazane w poprzednim punkcie „Użycie dozwolone” jest surowo zabronione.

Dostarczone styki przekaźnikowe są typu elektromagnetycznego i podlegają zużyciu. Urządzenia ochronne, przewidziane międzynarodowymi lub lokalnymi przepisami, należy zainstalować na zewnątrz urządzenia.

## Odpowiedzialność i ryzyko rezydualne

Odpowiedzialność firmy Eliwell jest ograniczona do prawidłowego i profesjonalnego użytkowania produktu zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej dokumentacji oraz dokumentach dodatkowych i nie obejmuje ewentualnych szkód powstałych w wyniku (tytułem przykładu):

- instalacji/użytkowania w sposób inny, niż zalecany, zwłaszcza zaś w sposób niezgodny z wymogami bezpieczeństwa zawartymi w obowiązujących przepisach i/lub zamieszczonymi w niniejszym dokumencie;
- użytkowania w urządzeniach niezapewniających odpowiedniej ochrony przed porażeniem elektrycznym, wodą i pyłem w istniejących warunkach montażu;
- użytkowania w urządzeniach umożliwiającym dostęp do niebezpiecznych części bez konieczności użycia specjalnych narzędzi;
- instalacji/urządzeń niezgodnych z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.

## Usuwanie



Urządzenie (lub produkt) powinno zostać poddane selektywnej utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami obowiązującymi w zakresie utylizacji odpadów.

## Data produkcji

Datę produkcji zamieszczono na etykiecie urządzenia, podając tydzień i rok produkcji (WW-YY).

## Informacje o produkcji

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO**

- Odłączyć zasilanie od całego sprzętu, wliczając w to przyłączone urządzenia, przed zdjęciem jakiegokolwiek pokrywy lub drzwiczek lub przed zainstalowaniem/odinstalowaniem akcesoriów, osprzętu, kabli lub przewodów.
- Aby upewnić się, że do systemu nie jest podłączone napięcie, należy użyć każdorazowo woltomierza odpowiednio skalibrowanego na wartość znamionową napięcia.
- Przed ponownym podłączeniem napięcia do jednostki, należy zamontować i przymocować wszystkie pokrywy, komponenty hardware'u i kable oraz sprawdzić obecność sprawnego uziemienia.
- Urządzenie oraz wszystkie inne przyłączone urządzenia należy eksploatować stosując wyłącznie określone napięcie.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.**

Niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane do pracy z dala od miejsc niebezpiecznych.

Urządzenie należy instalować wyłącznie w miejscach, o których wiadomo, że nie występują w nich atmosfery niebezpieczne.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **RYZIKO WYBUCHU**

Niniejsze urządzenie można instalować i eksploatować jedynie w miejscach nienarażonych na ryzyko.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.**

### **OSTRZEŻENIE**

#### **UTRATA KONTROLI**

- Projektant systemu sterowania musi wziąć pod uwagę możliwe usterki obwodów sterowania i - w przypadku niektórych, najistotniejszych funkcji sterowania - zadbać o sposób umożliwiający przejście w stan bezpieczeństwa podczas i po usterce któregoś z obwodów. Przykładem najistotniejszych funkcji sterowania są zatrzymanie awaryjne oraz zatrzymanie wyłącznikiem krańcowym, przerwa w dopływie prądu oraz ponowne uruchomienie.
- W przypadku najistotniejszych funkcji sterowania należy przewidzieć oddzielne lub redundantne obwody sterowania.
- Obwody sterownicze systemu mogą obejmować łącza komunikacyjne. Należy wziąć pod uwagę implikacje wynikające z opóźnień przesyłania danych lub nieprzewidzianych uszkodzeń złączy.
- Stosować się do wszystkich norm przeciwwypadkowych oraz lokalnych przepisów bezpieczeństwa.<sup>(1)</sup>
- Po każdym zainstalowaniu niniejszego urządzenia należy je przetestować pojedynczo i w sposób kompletny, aby sprawdzić jego działanie przed oddaniem do użytku.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

(1) Dalsze informacje można znaleźć w normach NEMA ICS 1.1 (najnowsze wydanie), „Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control” i NEMA ICS 7.1 (najnowsze wydanie) „Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems” lub w równoważnych im normach obowiązujących w danym miejscu.

### **OSTRZEŻENIE**

#### **NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA**

- Stosować wyłącznie oprogramowanie zatwierdzone przez firmę Eliwell do obsługi niniejszego urządzenia.
- Zaktualizować program aplikacyjny za każdym razem, gdy dokonywana jest fizyczna zmiana konfiguracji sprzętu.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

---

Należy zachować uwagę i odpowiednio przygotować się do użytkowania niniejszego produktu w charakterze urządzenia sterowniczego, aby uniknąć nieprzewidzianych konsekwencji spowodowanych działaniem sterowanej maszyny, zmianami stanu sterownika lub zmianą w pamięci danych lub parametrów roboczych maszyny.

## OSTRZEŻENIE

### **NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA**

- Skonfigurować i zainstalować mechanizm, który aktywuje zdalny interfejs HMI lokalnie na maszynie, tak aby utrzymać lokalną kontrolę nad maszyną niezależnie od zdalnych poleceń wysłanych do aplikacji.
- Przed przystąpieniem do zdalnego sterowania aplikacją, konieczne jest dokładne zapoznanie się z aplikacją i samą maszyną.
- Podjąć konieczne środki ostrożności gwarantujące, że podczas zdalnego sterowania pracą maszyny, dysponuje się jasną dokumentacją umożliwiającą identyfikację w aplikacji, a także samego zdalnego połączenia.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

## INFORMACJE NA TEMAT INSTRUKCJI



### Zakres dokumentu

Niniejszy dokument opisuje **sterowniki do zestawów sprężarkowych EWCM 9000 PRO (HF)** wraz z akcesoriami, przedstawiając także informacje na temat instalacji i okablowania.

Niniejszy dokument służy do:

- Zainstalowania i użytkowania **sterownika do zestawu sprężarkowego EWCM 9000 PRO (HF)**.
- Podłączyć **sterownik do zestawu sprężarkowego EWCM 9000 PRO (HF)** do urządzenia programującego wyposażonego w program **DeviceManager PRO**.
- Podłączyć **sterownik do zestawu sprężarkowego CO2 EWCM 9000 PRO-HF** do urządzenia programującego wyposażonego w program **FREE Studio**.
- Połączyć **sterownik do zestawu sprężarkowego EWCM 9000 PRO (HF)** z modułami rozszerzeń I/O i wyświetlaczem graficznym **EVK PRO DISPLAY**.
- Zapoznać się z funkcjami **sterownika do zestawu sprężarkowego EWCM 9000 PRO (HF)**.

**UWAGI:** Przeczytać uważnie niniejszy dokument, a także dokumenty z nim związane, przed zainstalowaniem, uruchomieniem lub przeprowadzeniem konserwacji sterownika.

### Zakres obowiązywania dokumentu

Niniejszy dokument jest obowiązujący dla:

**EWCM 9000 PRO: DeviceManager PRO.**

**EWCM 9000 PRO-HF: FREE Studio (v.3.6 lub późniejsze wersje).**

Dane techniczne urządzeń opisanych w niniejszej instrukcji są dostępne także online.

Dane przedstawione w niniejszej instrukcji powinny być identyczne względem danych dostępnych online.

Zgodnie z naszą polityką ciągłego doskonalenia, w późniejszym okresie możemy zmienić jej treść, aby poprawić stopień jej jasności i dokładności. W przypadku zauważenia rozbieżności między instrukcją, a informacjami dostępnymi online, za obowiązujące należy uznać dane online.

### Powiązane dokumenty

Tytuł dokumentu	Kod dokumentu referencyjnego
Przewodnik użytkownika EWCM 9000 PRO - EWCM 9000 PRO-HF	9MAF0272 (ITA) 9MA10272 (ENG)
Przewodnik użytkownika FREE Studio	9MA10255 (ENG) 9MA00255 (ITA)
Przewodnik online oprogramowania FREE Studio	9MA10256 (ENG) 9MA00256 (ITA)
EWCM 9000 PRO (HF) - Karta instrukcji	9IS54503
EXP 4D PRO - Karta instrukcji	9IS54504
EVK PRO DISPLAY - Karta instrukcji	9IS54505
FREE EVS Plugin – Karta instrukcji	9IS54405

Powyższe dokumenty techniczne oraz inne informacje techniczne można pobrać na naszej stronie internetowej:

[www.eliwell.com](http://www.eliwell.com)

---

## ROZDZIAŁ 1

### Wprowadzenie

---

#### 1.1. Opis ogólny sterownika EWCM 9000 PRO (HF)

Sterownik do zestawu sprężarkowego CO<sub>2</sub> **EWCM 9000 PRO (HF)** to produkt Eliwell, służący do zarządzania pracą zestawów sprężarkowych.

Model **EWCM 9000 PRO-HF** jest odpowiedni do zastosowań transkrytycznych CO<sub>2</sub> i jest w pełni programowalny oraz umożliwia dostosowanie sterownika do konkretnych wymagań dzięki możliwości zintegrowania lub modyfikowania aplikacji oprogramowania sterownika. Dostępna jest podstawowa biblioteka rozwiązań poświęconych systemom transkrytycznym CO<sub>2</sub> typu booster/sprężanie równoległe.

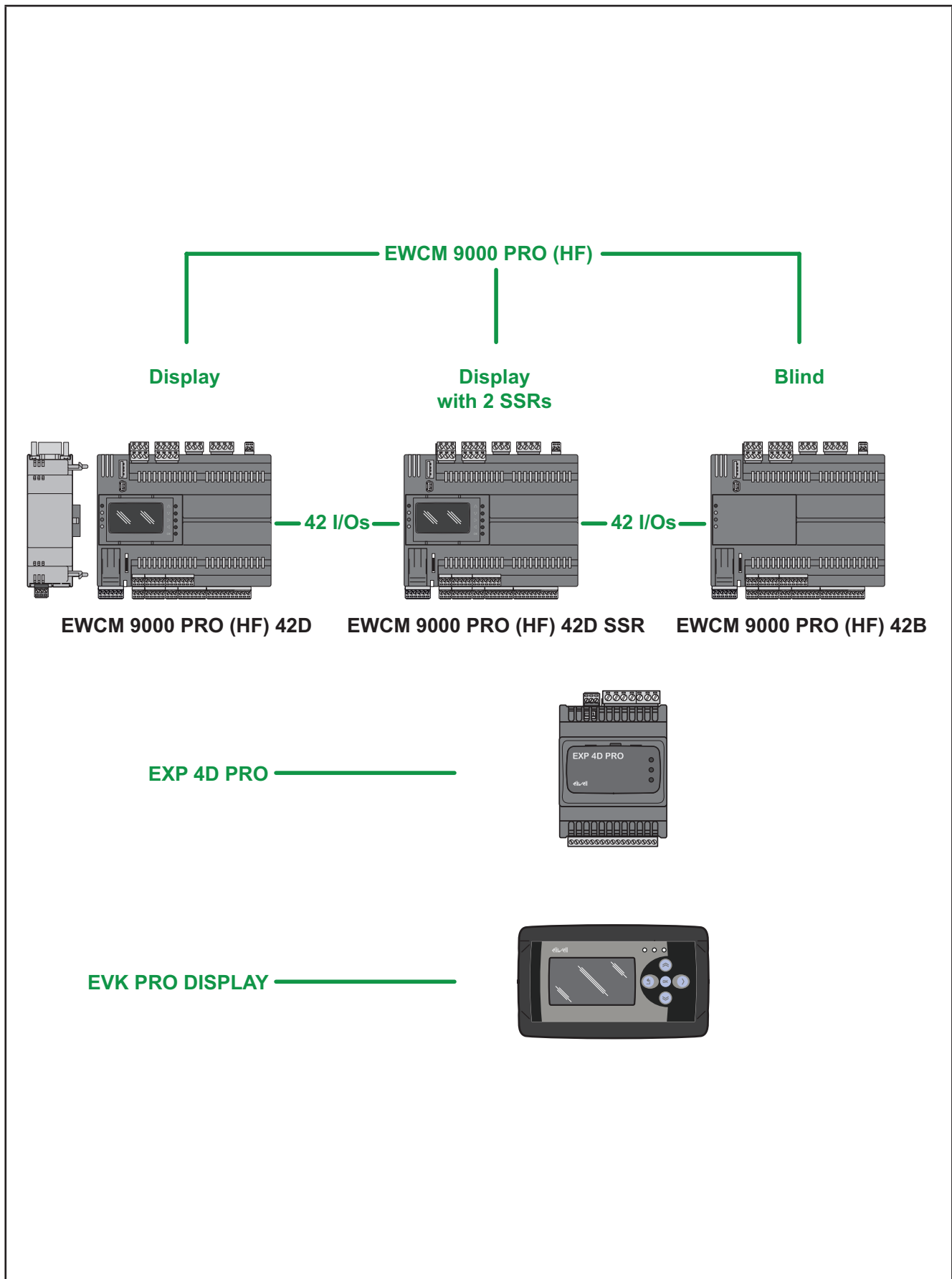
Zadaniem fotografii i rysunków w niniejszej instrukcji jest przedstawienie sterownika **EWCM 9000 PRO (HF)** (oraz modułu rozszerzeń i terminala graficznego); mają one charakter wyłącznie poglądowy. Przedstawione na nich wymiary i proporcje mogą nie odpowiadać wymiarom rzeczywistym, czy to w naturalnej wielkości czy w skali. Ponadto wszystkie schematy elektryczne są uproszczone i nie przedstawiają dokładnie rzeczywistego stanu.

##### 1.1.1. Oferta EWCM 9000 PRO

Oferta **EWCM 9000 PRO (HF)** (zob. **Rys. 1 na str. 14**) obejmuje:

- **EWCM 9000 PRO (42 I/O) ze zintegrowanym lub zaślepionym wyświetlaczem**
- **EWCM 9000 PRO-HF (42 I/O) ze zintegrowanym lub zaślepionym wyświetlaczem**
- **EXP 4D PRO 4DIN (14 I/O) moduł rozszerzeń zaślepiony**

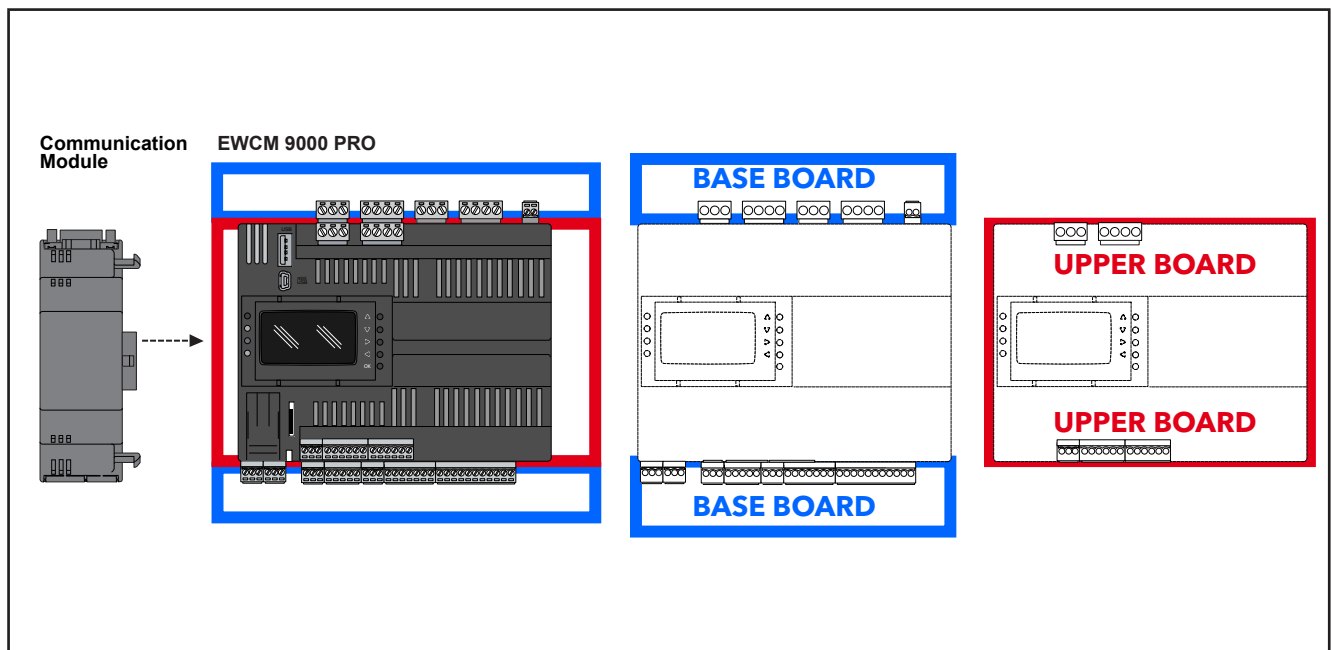
	Kod referencyjny	Opis
<b>EWCM 9000 PRO</b>	<b>EPA00PCTA500</b>	EWCM 9000 PRO 42B /CO <sub>2</sub> T DOMINO
	<b>EPAS0PCTA500</b>	EWCM 9000 PRO 42B SSR /CO <sub>2</sub> T DOMINO
	<b>EPA01PCTA500</b>	EWCM 9000 PRO 42D /CO <sub>2</sub> T DOMINO
	<b>EPAS1PCTA500</b>	EWCM 9000 PRO 42D SSR /CO <sub>2</sub> T DOMINO
<b>EWCM 9000 PRO-HF</b>	<b>EPA00FCTA500</b>	EWCM 9000 PRO-HF 42B /CO <sub>2</sub> T
	<b>EPAS0FCTA500</b>	EWCM 9000 PRO-HF 42B SSR /CO <sub>2</sub> T
	<b>EPA01FCTA500</b>	EWCM 9000 PRO-HF 42D /CO <sub>2</sub> T
	<b>EPAS1FCTA500</b>	EWCM 9000 PRO-HF 42D SSR /CO <sub>2</sub> T
<b>EXP 4D PRO</b>	<b>EP4000000B00</b>	EXP 4D PRO 14 I/O
<b>EVK PRO DISPLAY</b>	<b>EPK01000000</b>	EVK PRO DISPLAY /GR



Rys. 1. Oferta EWCM 9000 PRO

## 1.1.2. Główne parametry EWCM 9000 PRO

Na ofertę **EWCM 9000 PRO (HF)** (zob. **Rys. 2 na str. 15**) składa się „Płyta bazowa” (Base Board) i „Płyta górna” (Upper Board).



**Rys. 2.** EWCM 9000 PRO: Płyta bazowa i płyta górna

W poniższej tabeli przedstawiono główne parametry każdej wersji **EWCM 9000 PRO**:

	Zasilanie	Typ I/O	Wyświetlacz	Porty/gniazda komunikacyjne
<b>EWCM 9000 PRO</b>	24 Vac / Vdc	<p><b>EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)</b> jest wyposażony w 42 wejścia/wyjścia, które obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 wyjść analogowych,</li> <li>• 12 wejść analogowych,</li> <li>• 12 wyjść cyfrowych przekaźnikowych (lub 10 przekaźnikowych + 2 SSR),</li> <li>• 12 wejść cyfrowych (2 wejścia DI mogą być użyte do szybkich liczników (HSC)).</li> </ul>	<p><b>EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)</b> jest wyposażony w zintegrowany wyświetlacz graficzny użytkownika.</p>	<p><b>EWCM 9000 PRO</b> jest wyposażony w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty szeregowy RS 485,</li> <li>• 1 magistralę rozszerzającą CAN</li> <li>• 1 port Ethernet.</li> <li>• Port rozszerzeń USB typu A do pobierania lub ładowania map parametrów, aplikacji, BIOS lub plików.</li> <li>• Port mini USB typu B jako port do programowania z debugowaniem.</li> <li>• Gniazdo slot na kartę pamięci (Micro SD <sup>(1)</sup>) do rozszerzania pamięci wewnętrznej (do funkcji zapisu danych i pamięci Webserver).</li> </ul>
			<p><b>EWCM 9000 PRO 42B (/SSR)</b> nie posiada wyświetlacza.</p>	

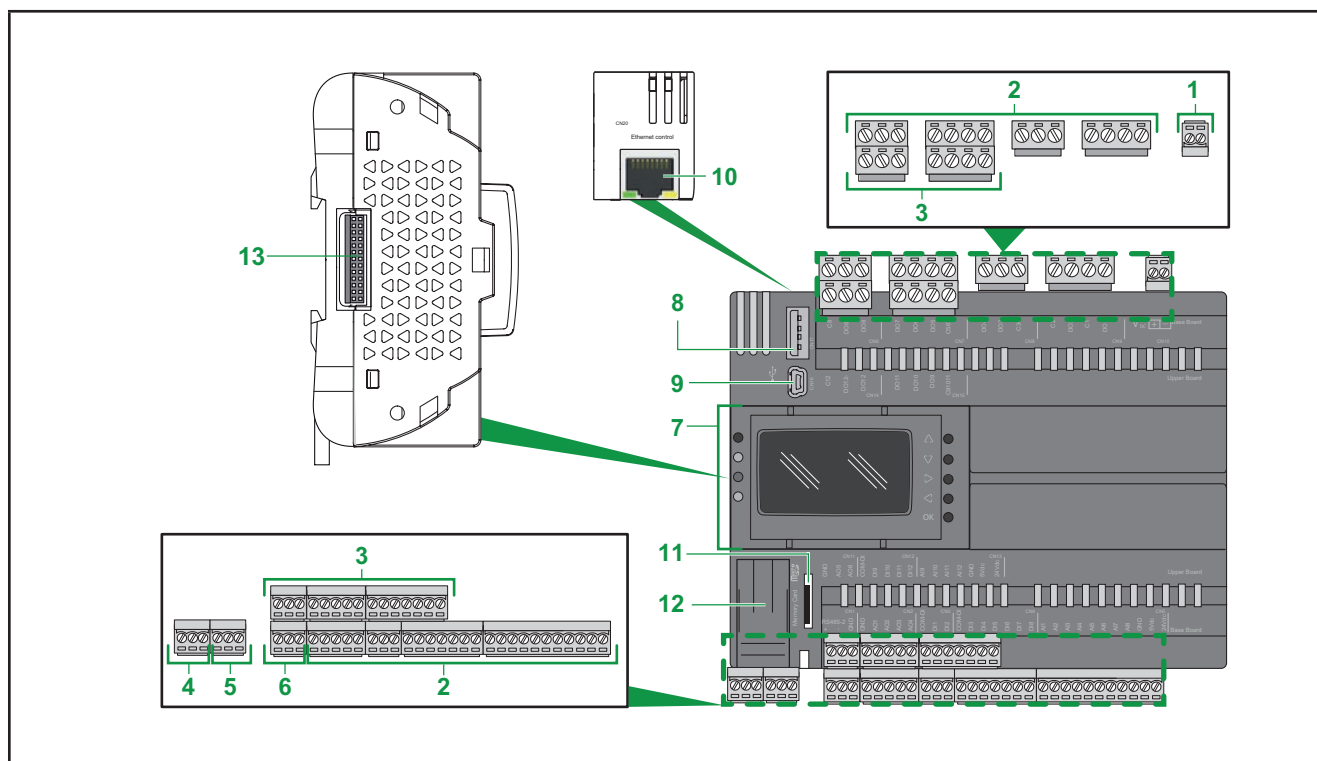
<sup>(1)</sup> Opcjonalna karta Micro SD, niebędąca częścią wyposażenia.

Oprócz sprzętu **EWCM 9000 PRO** są dostępne następujące akcesoria, które można przyłączyć:

Kompatybilne urządzenia	Funkcja	Wersje
<b>Wyświetlacz graficzny EVK PRO DISPLAY</b>	<b>Wyświetlacz graficzny EVK PRO DISPLAY</b> umożliwia skonfigurowanie parametrów BIOS sterownika <b>EWCM 9000 PRO</b> .	<b>EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)</b> dysponuje wbudowanym wyświetlaczem graficznym i może zostać połączony ze zdalnym <b>wyświetlaczem graficznym EVK PRO DISPLAY</b>
		<b>EWCM 9000 PRO 42B (/SSR)</b> jest bez wyświetlacza i może zostać połączony ze zdalnym <b>Wyświetlaczem graficznym EVK PRO DISPLAY</b>
<b>Rozszerzenie/-a EXP 4D PRO</b>	<b>Sterownik EWCM 9000 PRO</b> można rozszerzyć o maksymalnie 12 modułów dodatkowych.	Moduł <b>rozszerzający 14 I/O EXP 4D PRO</b> Wejścia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 wejścia cyfrowe</li> <li>• 4 wejścia analogowe</li> </ul> Wyjścia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 wyjścia cyfrowe</li> <li>• 2 wyjścia analogowe</li> </ul>
<b>Moduł/-y komunikacyjny/-e EVS</b>	Sterownik <b>EWCM 9000 PRO</b> obsługuje moduły komunikacyjne <b>EVS</b> , aby łączyć się z różnymi sieciami i magistralami (CAN, RS 232, RS 485, LON) w celu zintegrowania z systemami przemysłowymi i BMS.	<b>EWCM 9000 PRO</b> można rozszerzyć o jeden z następujących modułów komunikacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EVS CAN</b></li> <li>• <b>EVS RS232/R</b></li> <li>• <b>EVS RS485</b></li> </ul>
		<b>EWCM 9000 PRO-HF</b> można rozszerzyć o jeden z następujących modułów komunikacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EVS CAN</b></li> <li>• <b>EVS RS232/R</b></li> <li>• <b>EVS RS485 BACnet MS/TP</b></li> <li>• <b>EVS RS485</b></li> <li>• <b>EVS LON</b></li> </ul>

### 1.1.3. Główne komponenty sterownika EWCM 9000 PRO (HF)

Komponenty sterownika do zestawu sprężarkowego CO2 EWCM 9000 PRO (HF) zależą od wersji sterownika. Na **Rys. 3 na str. 16** sterownik do zestawu sprężarkowego CO2 EWCM 9000 PRO (HF) ma zainstalowane listwy zaciskowe.



**Rys. 3.** Główne komponenty sterownika EWCM 9000 PRO

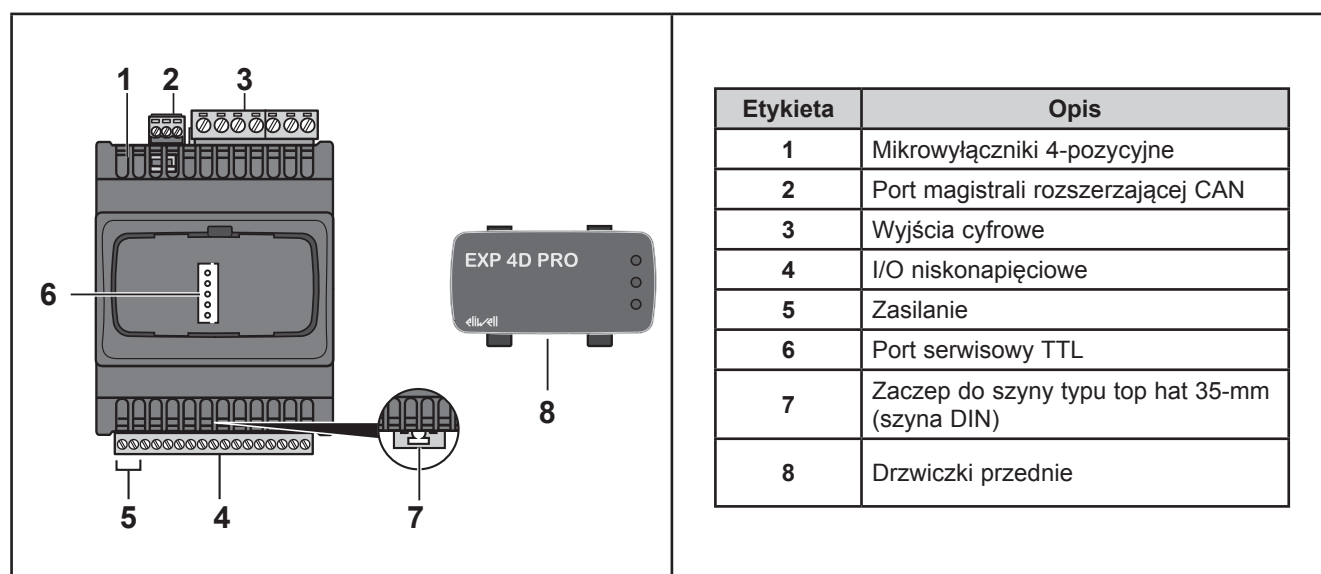


Etykieta	Opis	Umiejscowienie	Dalsze informacje można znaleźć w
1	Zasilanie	Płyta bazowa	„4.8. Zasilanie” na stronie 77
2	Listwa zaciskowa I/O	Płyta bazowa	„3.3.1. Schemat okablowania zacisków płyty bazowej” na stronie 41
3	Listwa zaciskowa I/O	Płyta górna	„3.3.2. Schemat okablowania zacisków płyty górnej” na stronie 42
4	Port magistrali rozszerzającej CAN	Płyta bazowa	„3.1.6. Połączenia szeregowe” na stronie 37 i „4.5. Porty szeregowe” na stronie 71
5	Port szeregowy 1 (RS 485)	Płyta bazowa	„3.1.6. Połączenia szeregowe” na stronie 37 i „4.5. Porty szeregowe” na stronie 71
6	Port szeregowy 2 (RS 485)	Płyta bazowa	„3.1.6. Połączenia szeregowe” na stronie 37 i „4.5. Porty szeregowe” na stronie 71
7	Wyświetlacz (z 4 diodami LED stanu i 5 przyciskami)	Płyta bazowa	„4.4. Wyświetlacz” na stronie 71
8	Port USB typu A	Płyta bazowa	„3.1.6. Połączenia szeregowe” na stronie 37 i „4.5.1. Porty USB” na stronie 72
9	Port mini USB typu B	Płyta bazowa	„3.1.6. Połączenia szeregowe” na stronie 37 i „4.5.1. Porty USB” na stronie 72
10	Port Ethernet (RJ45)	Płyta bazowa	„3.1.6. Połączenia szeregowe” na stronie 37 i „4.5. Porty szeregowe” na stronie 71
11	Gniazdo slot karty pamięci	Płyta bazowa	„4.7.2. Pamięć zewnętrzna” na stronie 75
12	Ośłona komory baterii	/	„4.6. Ośłona komory baterii” na stronie 74
13	Łącznik modułu komunikacyjnego	Płyta bazowa	„2.9. Montaż modułów komunikacyjnych EVS” na stronie 28

W celu zidentyfikowania Płyty bazowej i komponentów, zob. „1.1.1. Oferta EWCM 9000 PRO” na stronie 13 i „3.2.1. Złącza płyty bazowej EWCM 9000 PRO” na stronie 39.

W celu zidentyfikowania Płyty górnej i komponentów, zob. „1.1.1. Oferta EWCM 9000 PRO” na stronie 13 i „3.2.2. Złącza płyty górnej EWCM 9000 PRO” na stronie 40.

#### 1.1.4. Główne komponenty EXP 4D PRO



Rys. 4. Główne komponenty EXP 4D PRO

---

## ROZDZIAŁ 2

### Montaż mechaniczny

---

#### 2.1. Przed rozpoczęciem

Przed rozpoczęciem instalacji systemu należy uważnie przeczytać niniejszy rozdział. Użycie i zastosowanie informacji zawartych w niniejszym dokumencie wymaga doświadczenia w projektowaniu i programowaniu automatycznych systemów sterowniczych. Jedynie użytkownik, producent maszyny lub integrator, a więc osoba integrująca kilka sterowników/procesów w jednym systemie, mogą być obeznani z wszystkimi stanami procesu, a co za tym idzie, mogą ustalić jakie urządzenia automatyki i inna powiązana aparatura oraz urządzenia ochronne i blokady można wykorzystać w efektywny i prawidłowy sposób. Wybierając urządzenia automatyki i sterowania oraz związaną z nimi wszelką inną aparaturę lub oprogramowanie do konkretnego zastosowania, należy również wziąć pod uwagę wszelkie mające zastosowanie przepisy i/lub normy lokalne, regionalne i krajowe. Szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie wszystkich informacji związanych z bezpieczeństwem, innymi wymogami elektrycznymi i przepisami, które stosują się do własnej maszyny lub własnego procesu w przypadku korzystania z tych urządzeń.

#### OSTRZEŻENIE

##### **NIEKOMPATYBILNOŚĆ PRZEPISÓW**

Upewnić się, że wszystkie wykorzystane urządzenia i zaprojektowane systemy są zgodne z wszystkimi mającymi zastosowanie przepisami lokalnymi, regionalnymi i krajowymi.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

#### 2.2. Odłączenie zasilania

Wszystkie opcje i moduły powinny być zmontowane i zainstalowane przed zainstalowaniem systemu sterowniczego na szynie montażowej, w drzwiach panelu lub na powierzchni montażowej. Przed demontażem urządzenia, zdjąć system sterowania z szyny montażowej, płyty montażowej lub panelu.

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

##### **RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO**

- Odłączyć zasilanie od całego sprzętu, wliczając w to przyłączone urządzenia, przed zdjęciem jakiegokolwiek pokrywy lub drzwiczek lub przed zainstalowaniem/odinstalowaniem akcesoriów, osprzętu, kabli lub przewodów.
- Aby upewnić się, że do systemu nie jest podłączone napięcie, należy użyć każdorazowo woltomierza odpowiednio skalibrowanego na wartość znamionową napięcia.
- Przed ponownym podłączeniem napięcia do urządzenia, należy z powrotem zamontować i przymocować wszystkie pokrywy, komponenty osprzętu i przewody.
- Sprawdzić, czy uziemienie jest sprawne w urządzeniach, w których je przewidziano.
- Urządzenie oraz wszystkie inne przyłączone urządzenia należy eksploatować stosując wyłącznie określone napięcie.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.**

## 2.3. Uwagi dotyczące programowania

Produkty opisane w niniejszej instrukcji zostały zaprojektowane i przetestowane przy użyciu oprogramowania, produktów konfiguracyjnych i konserwacyjnych firmy Eliwell.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Stosować wyłącznie oprogramowanie zatwierdzone przez firmę Eliwell do obsługi niniejszego urządzenia.
- Zaktualizować program aplikacyjny za każdym razem, gdy dokonywana jest fizyczna zmiana konfiguracji sprzętu.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

## 2.4. Otoczenie robocze

Niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane do pracy z dala od miejsc niebezpiecznych. Urządzenie należy instalować wyłącznie w miejscach, o których wiadomo, że nie występują w nich atmosfery niebezpieczne.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### RYZIKO WYBUCHU

Niniejsze urządzenie można instalować i eksploatować jedynie w miejscach nienarażonych na ryzyko.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.**

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

Urządzenie należy zainstalować i użytkować zgodnie z warunkami opisanymi w punkcie Specyfikacja otoczenia roboczego i parametry elektryczne.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

## 2.5. Uwagi dotyczące instalacji

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Jeśli istnieje ryzyko zagrażające pracownikom i/lub urządzeniu, należy zastosować niezbędne zabezpieczające urządzenia blokujące.
- Zainstalować i użytkować niniejsze urządzenia w szafce o napięciu znamionowym odpowiednim do jego otoczenia roboczego.
- Obwody linii zasilającej i wyjściowej muszą być okablowane i wyposażone w bezpieczniki zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami obowiązującymi dla znamionowego prądu i napięcia stosowanego urządzenia.
- Nie stosować niniejszego urządzenia w warunkach krytycznych pod względem bezpieczeństwa.
- Nie demontować, naprawiać ani nie modyfikować urządzenia.
- Nie podłączać przewodów do zacisków zarezerwowanych, wolnych i/lub do zacisków z napisem „Brak połączenia” „(N.C.)”.
- Nie instalować przyrządów w miejscach o wysokiej wilgotności i/lub mocno zabrudzonych.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

**UWAGI:** Bezpieczniki typu JDYX2 lub JDYX8 posiadają certyfikat UL i homologację CSA.

Informacje na temat wymiarów mechanicznych zamieszczono w „4.9. Wymiary mechaniczne” na stronie 79.

Urządzenia **EWCM 9000 PRO (HF)** są przeznaczone do montażu na szynie DIN, na panelu lub na ścianie.

Dotykając aparatury, należy uważać na obciążenia spowodowane wyładowaniami elektrostatycznymi. Odkryte złącza i, w niektórych przypadkach, odkryte płytki obwodu drukowanego, są szczególnie wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne

---

## **⚠ OSTRZEŻENIE**

### **NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA SPOWODOWANE WYŁADOWANIAM I ELEKTROSTATYCZNYMI**

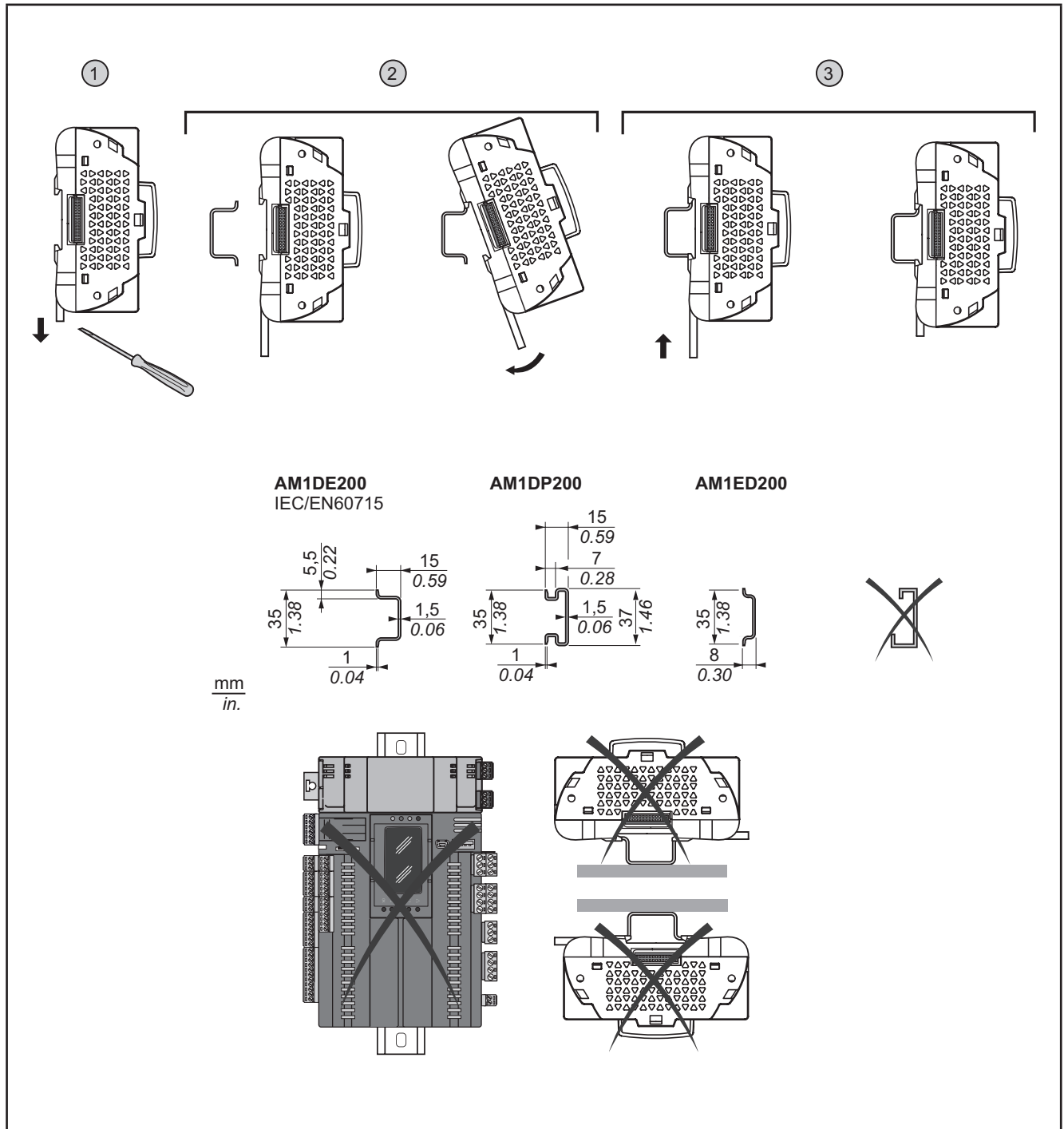
- Aparaturę należy przechowywać w ochronnym opakowaniu przewodzącym aż do momentu jej montażu.
- Aparaturę można instalować jedynie w obudowach z homologacją i/lub w miejscach uniemożliwiających nieautoryzowany dostęp i zapewniających ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi zgodnie z IEC 1000-4-2.
- Podczas obsługi aparatur wrażliwych należy korzystać z uziemionego urządzenia chroniącego przed wyładowaniem elektrostatycznym.
- Przed dotknięciem aparatury należy każdorazowo rozładować elektryczność statyczną ciała przez dotknięcie uziemionej powierzchni lub homologowanego chodnika antystatycznego.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

## 2.6. Montaż sterownika EWCM 9000 PRO (HF) na szynie DIN

Urządzenie jest przeznaczone do montażu na szynie 8DIN (zob. **Rys. 5 na str. 21** i **Rys. 12 na str. 26**).  
W celu zamontowania urządzenia na szynie DIN należy:

1. przesunąć dwa zatraskowe elementy mocujące w kierunku na zewnątrz (podważyć śrubokrętem w odpowiednich gniazdach).  
W **EWCM 9000 PRO (HF)** można przesunąć tylko dwa dolne zatraskowe elementy mocujące. Istnieje możliwość zamówienia oddzielnie dwóch górnych zatraskowych elementów mocujących, służących do montażu na panelu (kod referencyjny: **AVA00PMCL0000**).
2. Następnie zamontować urządzenie na szynie DIN.
3. Wcisnąć do środka dwa zatraskowe elementy mocujące, aby przywrócić je w położenie blokady.



**Rys. 5.** Montaż sterownika EWCM 9000 PRO (HF) na szynie DIN

**Sterownik do zestawu sprężarkowego CO<sub>2</sub> EWCM 9000 PRO (HF)** został zaprojektowany jako produkt klasy IP20 i musi zostać zainstalowany w obudowie. Podczas montażu produktu należy przestrzegać podanych odległości (zob. **Rys. 6 na str. 22**).

Istnieją 3 rodzaje odległości pomiędzy:

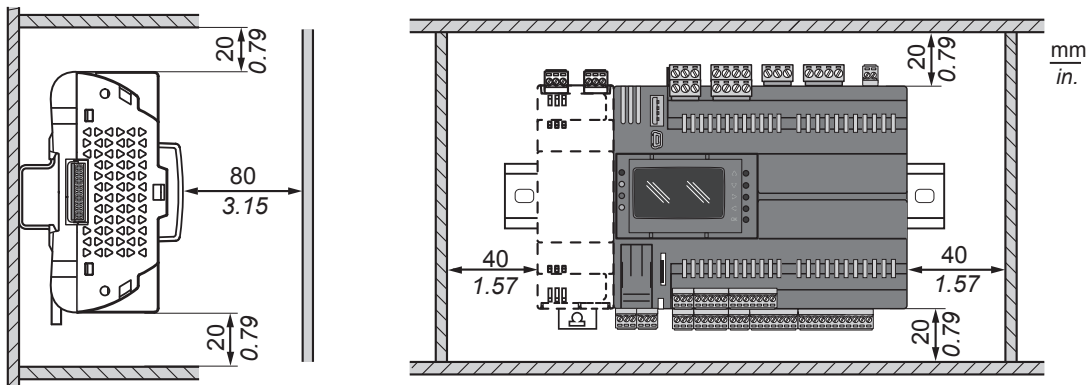
- Sterownikiem **EWCM 9000 PRO (HF)** a wszystkimi ścianami szafy (wliczając w to drzwiczki panelowe).
- Listwami zaciskowymi sterownika **EWCM 9000 PRO (HF)** a kanałami na przewody.  
Zachowanie odległości powoduje zmniejszenie zakłóceń elektromagnetycznych pomiędzy sterownikiem a kanałami przewodów.
- Sterownikiem **EWCM 9000 PRO (HF)** a innymi urządzeniami wytwarzającymi ciepło, zainstalowanymi w tej samej szafie.

## ⚠ OSTRZEŻENIE

### NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Urządzenia rozpraszające największą ilość ciepła należy umieścić w górnej części szafy i zapewnić im odpowiednią wentylację.
- Urządzenia nie należy umieszczać w pobliżu ani nad urządzeniami, które mogą spowodować przegrzanie.
- Urządzenie należy zainstalować w miejscu, które gwarantuje przestrzeganie minimalnych odległości od innych elementów i urządzeń zgodnie z zaleceniami z niniejszej instrukcji.
- Wszystkie urządzenia należy instalować zgodnie ze specyfikacjami technicznymi podanymi w dołączonej do nich dokumentacji.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**



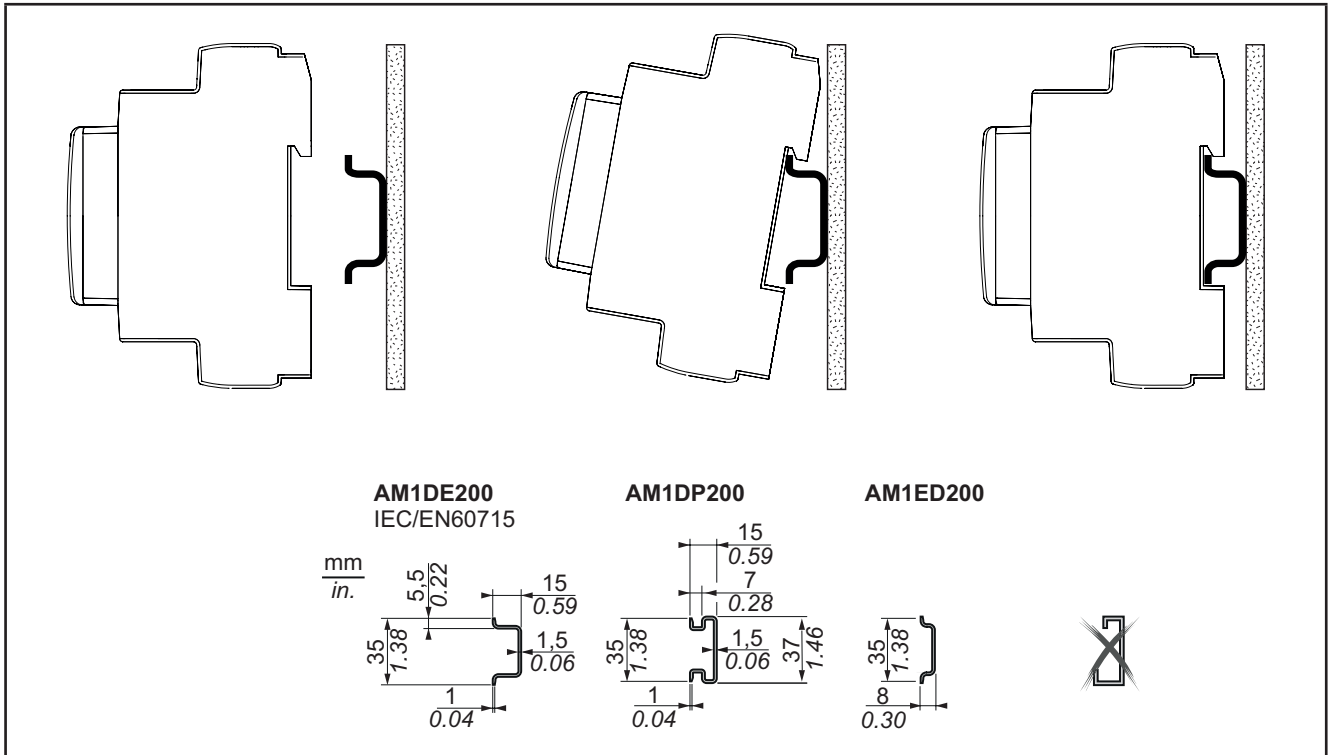
Rys. 6. Odległości

## 2.7. Montaż sterownika EXP 4D PRO na szynie DIN

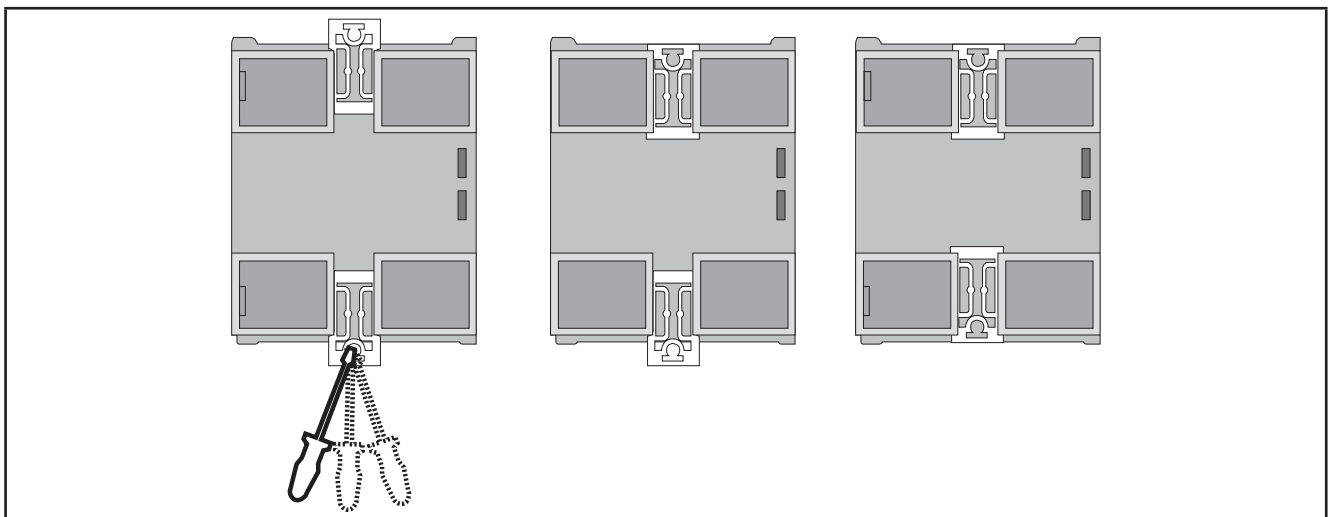
Urządzenie jest przeznaczone do montażu na szynie 4DIN (zob. **Rys. 7** na str. 23, **Rys. 8** na str. 23, **Rys. 9** na str. 24 i **Rys. 10** na str. 24).

W celu zamontowania urządzenia na szynie DIN należy:

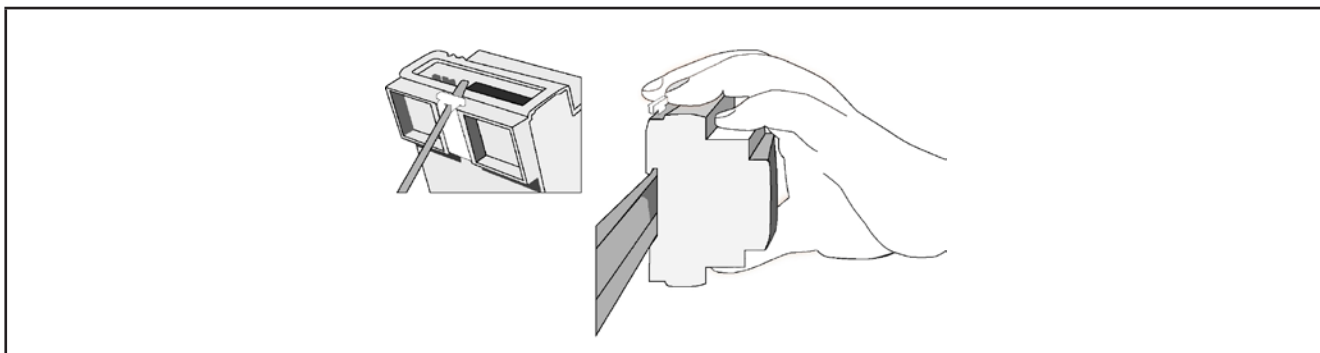
1. ustawić oba mechanizmy sprężynowe w położeniu spoczynkowym (podważyć śrubokrętem w odpowiednich gniazdach).
2. Następnie zainstalować urządzenie na szynie DIN,
3. naciskając na „mechanizmy sprężynowe”, które powrócą w położenie zamknięte.



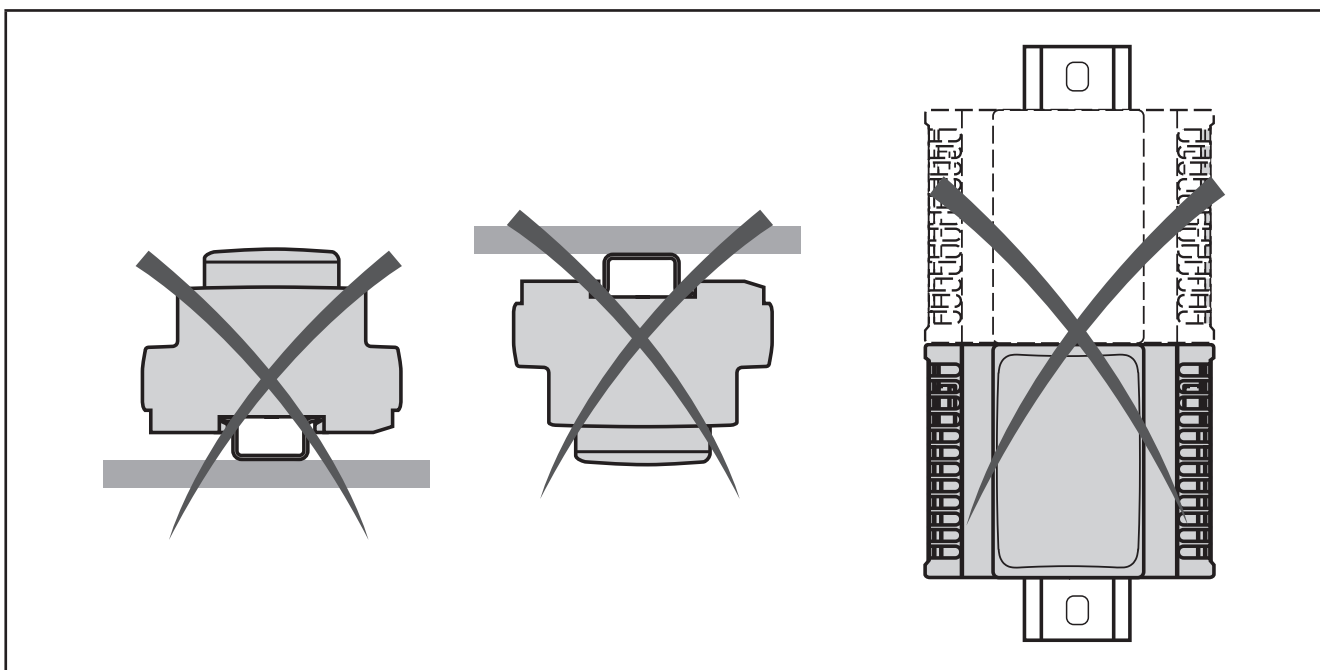
**Rys. 7.** Montaż na szynie DIN – widok z boku



**Rys. 8.** Montaż na szynie DIN – widok z tyłu



Rys. 9. Montaż na szynie DIN – widok w  $\frac{3}{4}$



Rys. 10. Montaż



Sterownik logiczny **EXP 4D PRO** został zaprojektowany jako produkt klasy IP20 i musi zostać zainstalowany w obudowie. Podczas montażu produktu należy przestrzegać podanych odległości.

Istnieją 3 rodzaje odległości pomiędzy:

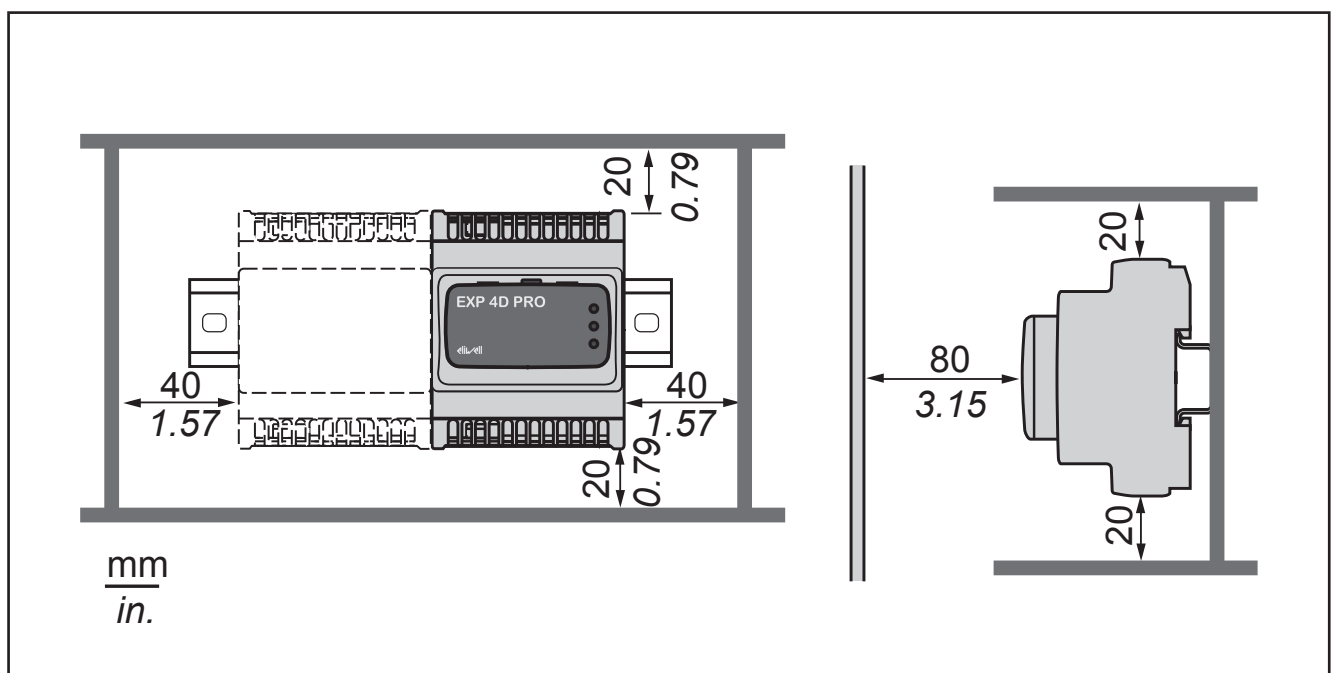
- Sterownik **EXP 4D PRO** a wszystkimi ścianami szafy (wliczając w to drzwiczki panelowe).
- Listwami zaciskowymi sterownika **EXP 4D PRO** a kanałami na przewody. Zachowanie odległości powoduje zmniejszenie zakłóceń elektromagnetycznych pomiędzy sterownikiem a kanałami przewodów.
- Sterownik **EXP 4D PRO** a innymi urządzeniami wytwarzającymi ciepło, zainstalowanymi w tej samej szafie.

## ⚠ OSTRZEŻENIE

### NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Urządzenia rozpraszające największą ilość ciepła należy umieścić w górnej części szafy i zapewnić im odpowiednią wentylację.
- Urządzenia nie należy umieszczać w pobliżu ani nad urządzeniami, które mogą spowodować przegrzanie.
- Urządzenie należy zainstalować w miejscu, które gwarantuje przestrzeganie minimalnych odległości od innych elementów i urządzeń zgodnie z zaleceniami z niniejszej instrukcji.
- Wszystkie urządzenia należy instalować zgodnie ze specyfikacjami technicznymi podanymi w dołączonej do nich dokumentacji.

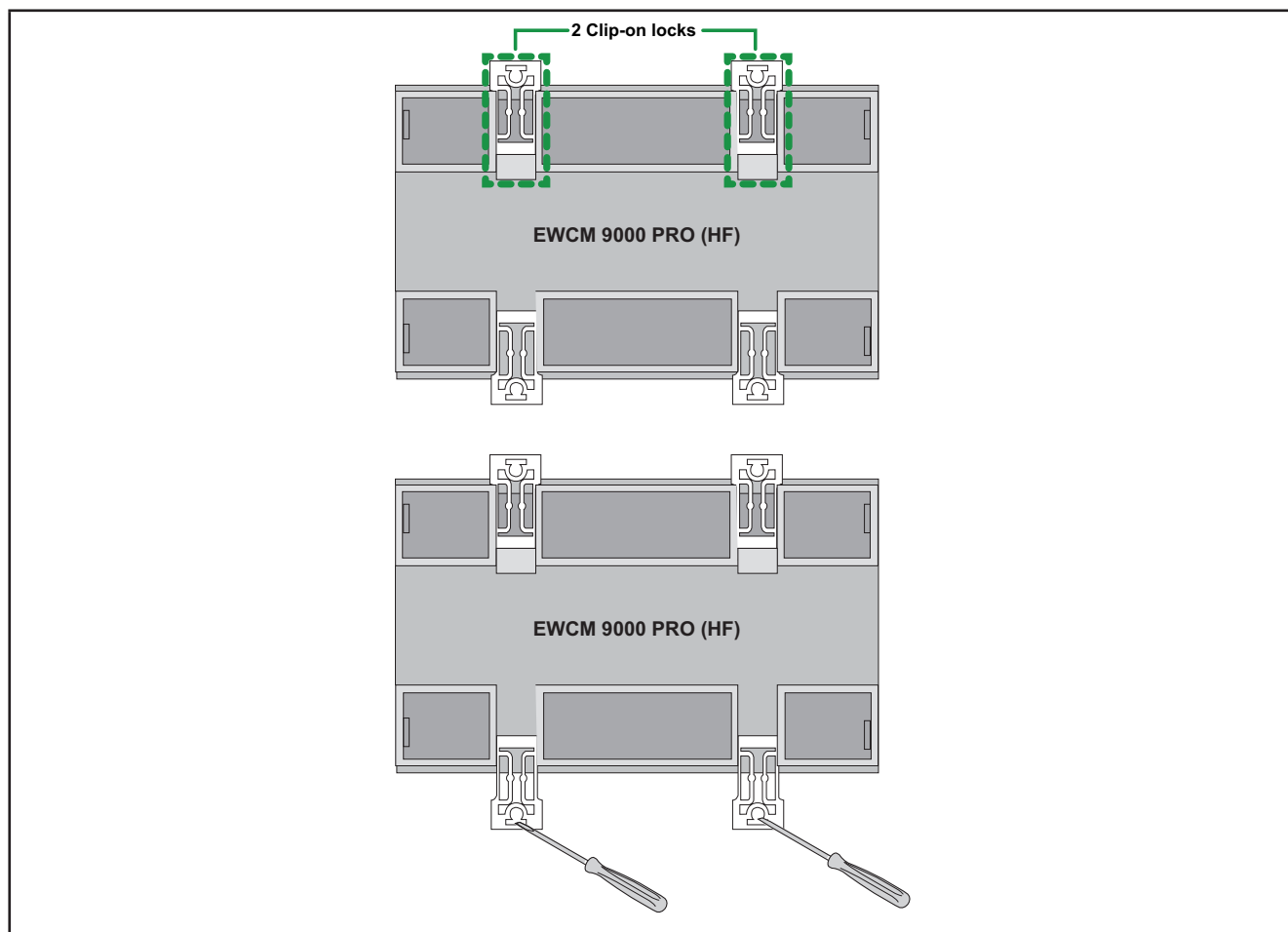
**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**



Rys. 11. Odległości

## 2.8. Montaż na panelu sterownika EWCM 9000 PRO (HF)

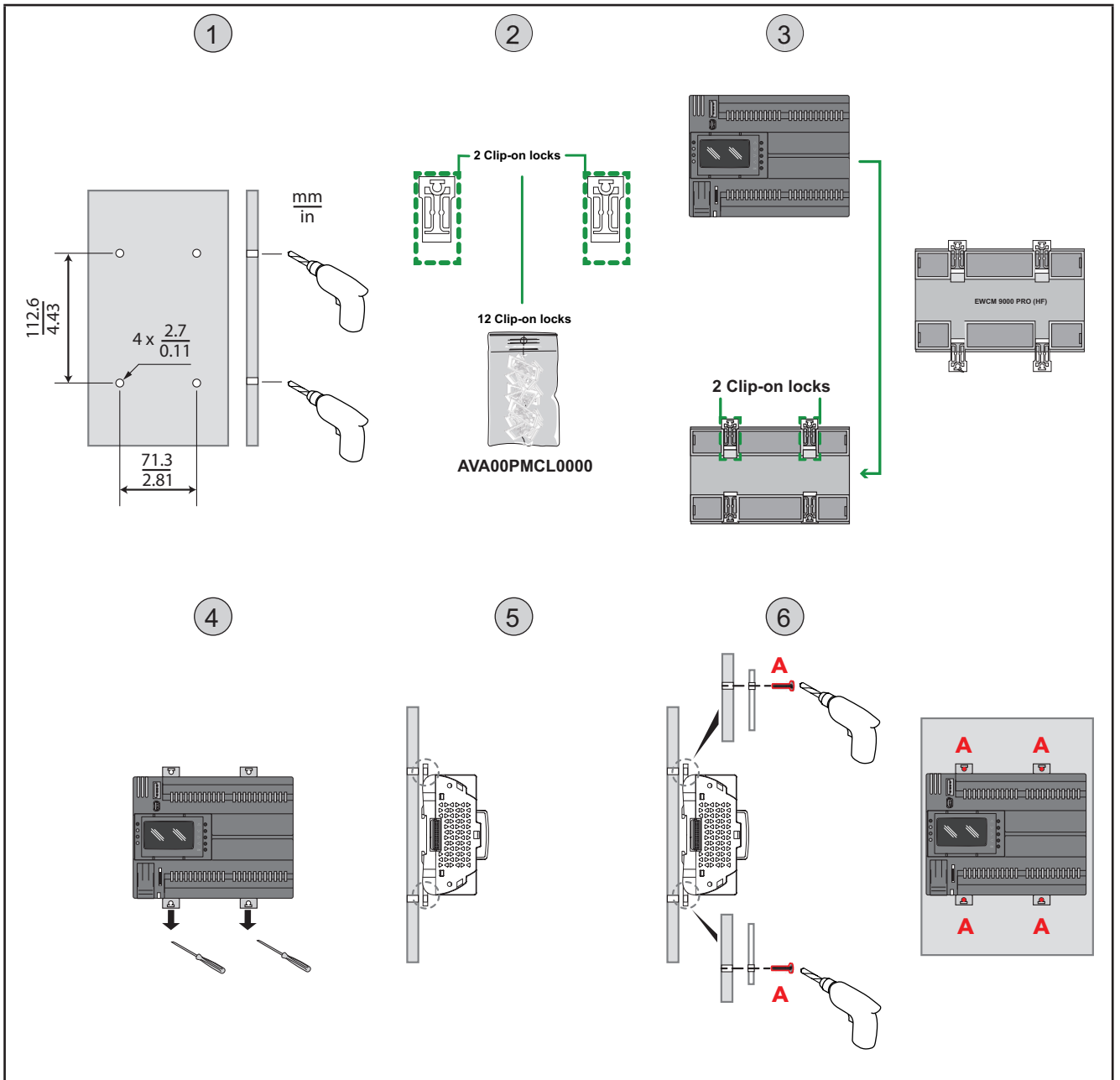
Urządzenie jest przeznaczone także do montażu na panelu (zob. [Rys. 12 na str. 26](#) i [Rys. 13 na str. 27](#)).



**Rys. 12.** Szczegóły zatrzaskowych elementów mocujących

W celu montażu na panelu, należy:

1. Wykonać cztery otwory w panelu (odległość między otworami oraz ich średnicę przedstawiono na [Rys. 13 na str. 27](#)).
2. Wyjąć dwa zatrzaskowe elementy mocujące z opakowania produktu
3. Zainstalować dwa zatrzaskowe elementy mocujące w górnej części EWCM 9000 PRO (HF).
4. Przesunąć do góry dwa zatrzaskowe elementy mocujące podważając śrubokrętem.
5. Wyrównać położenie czterech zatrzaskowych elementów mocujących EWCM 9000 z czterema otworami wykonanymi w panelu.
6. Zamocować sterownik EWCM 9000 PRO (HF) śrubami.



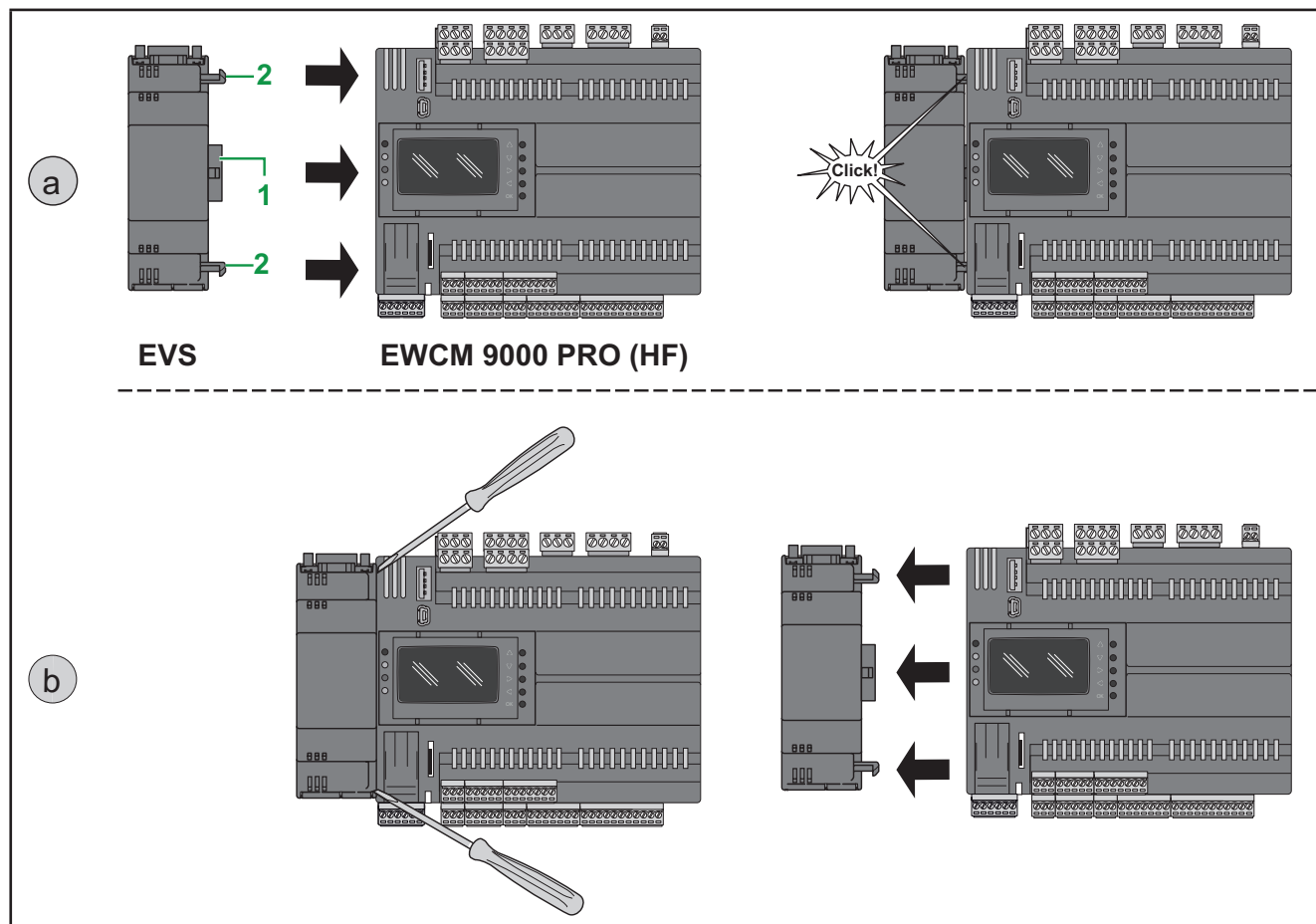
Rys. 13. Montaż na panelu sterownika EWCM 9000 PRO

## 2.9. Montaż modułów komunikacyjnych EVS

Moduły komunikacyjne **EVS** są modułami 2DIN, które można przyłączyć do sterownika **EWCM 9000 PRO** (zob. **Rys. 14 na str. 28**) w celu zwiększenia liczby i/lub rodzajów portów komunikacyjnych.

Przed zamontowaniem modułu **EVS** na sterowniku **EWCM 9000 PRO**, sprawdzić czy po prawej stronie modułu **EVS** nie ma cylindrycznych stożków z tworzywa sztucznego.

Jeśli korzysta się z wcześniejszej wersji urządzenia, należy usunąć tylko jeden stożek w górnej, prawej części modułu **EVS** przy użyciu szczypec lub innego narzędzia.



**Rys. 14.** Montaż (a) / Demontaż (b) modułów komunikacyjnych EVS

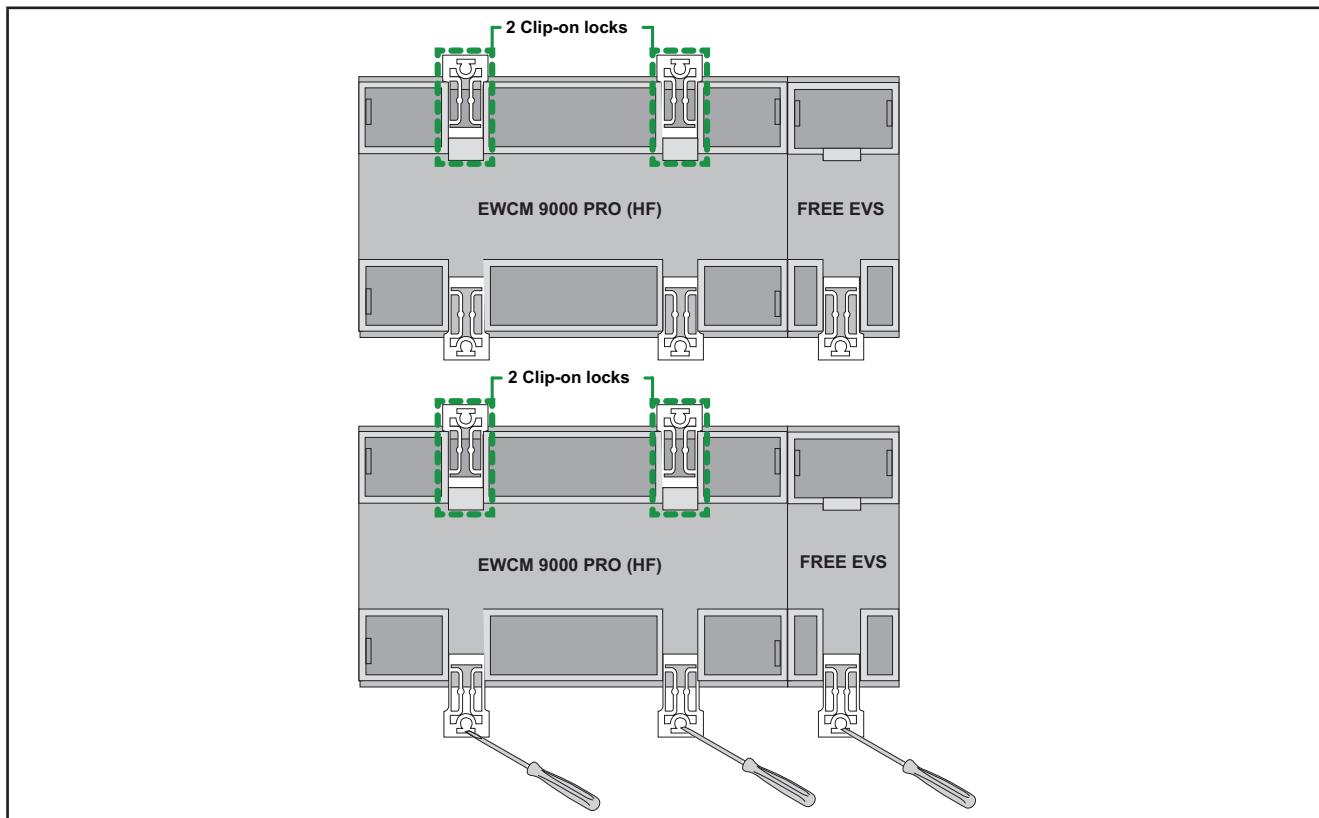
(a) Przyczepić moduł **EVS** do sterownika **EWCM 9000 PRO (HF)**:

1. za pomocą złącza modułu komunikacyjnego (zob. element 1 na **Rys. 14 na str. 28**),
2. za pomocą dwóch haczyków (zob. elementy 2 na **Rys. 14 na str. 28**) modułu komunikacyjnego.

(b) Aby odłączyć moduł **EVS** od sterownika **EWCM 9000 PRO (HF)**, użyć śrubokręta jako dźwigni na plastikowych, cylindrycznych haczykach przymocowanych do sterownika **EWCM 9000 PRO (HF)**.

W celu zamontowania urządzenia na szynie DIN należy:

1. Przesunąć do góry dwa zatrzaskowe elementy mocujące (użyć śrubokręta).
2. Zainstalować sterownik **EWCM 9000 PRO (HF)** z modułem **EVS** na szynie DIN.
3. Nacisnąć do środka dwa zatrzaskowe elementy mocujące.



Rys. 15. Szczegóły zatrzaskowych elementów mocujących

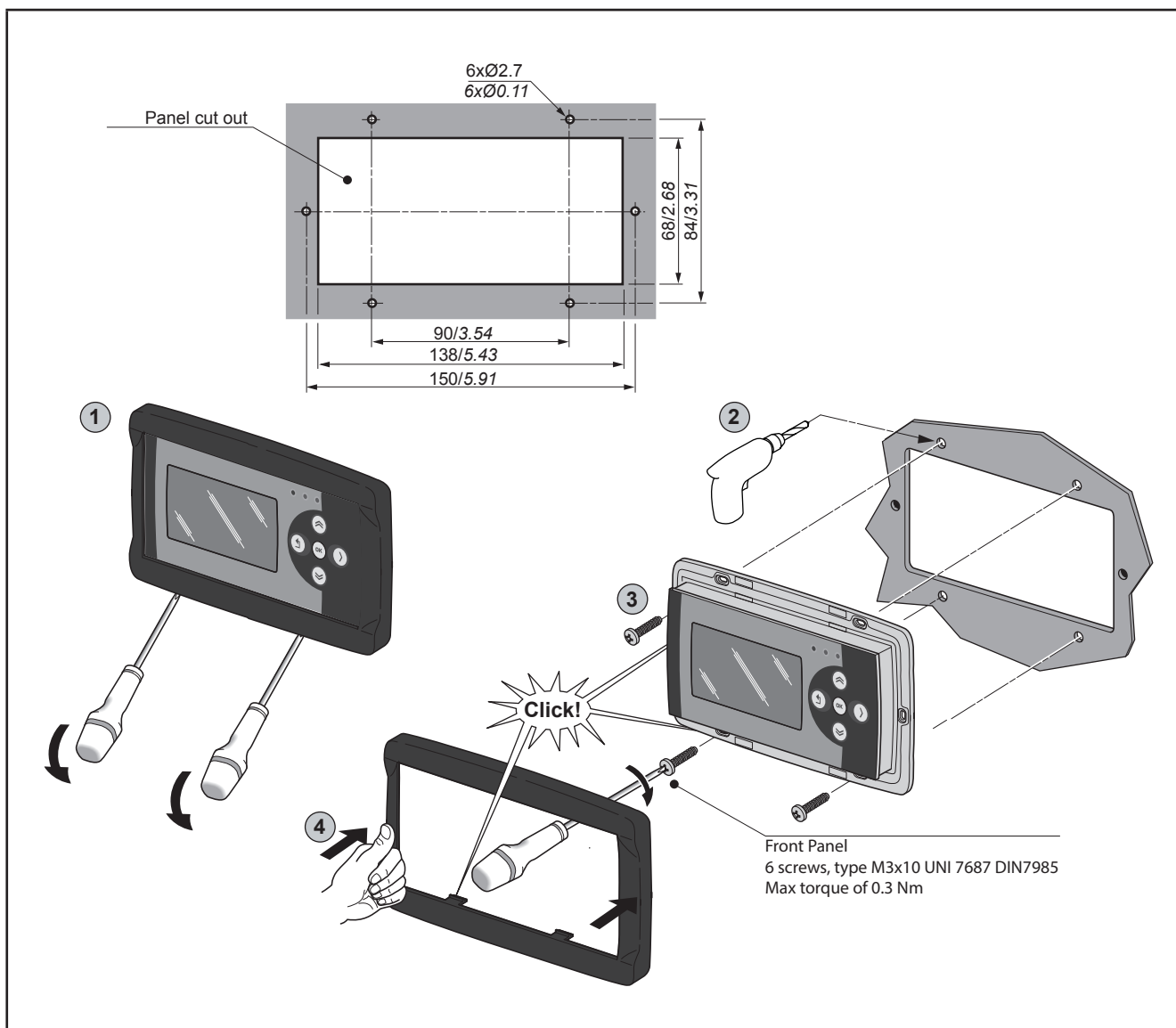
## 2.10. Montaż EVK PRO DISPLAY

Urządzenie przeznaczone do montażu na panelu (zob. [Rys. 16 na str. 30](#)) lub do montażu na ścianie (zob. [Rys. 17 na str. 31](#)) przy użyciu zamawianych oddzielnie akcesoriów.

### 2.10.1. Montaż na panelu

W celu montażu na panelu, należy:

1. Wykonać w panelu prostokątne wycięcie 138 x 68 mm (5.43 x 2.68 in).
2. Wykonać 2 lub 4 otwory o średnicy równej 2,7 mm (0.11 in) oddalone we wskazany sposób (zob. [Rys. 16 na str. 30](#)).
3. Wprowadzić urządzenie, mocując je śrubami.
4. Założyć ramkę przednią **EVK PRO DISPLAY** dociskając ją po prostu palcami.



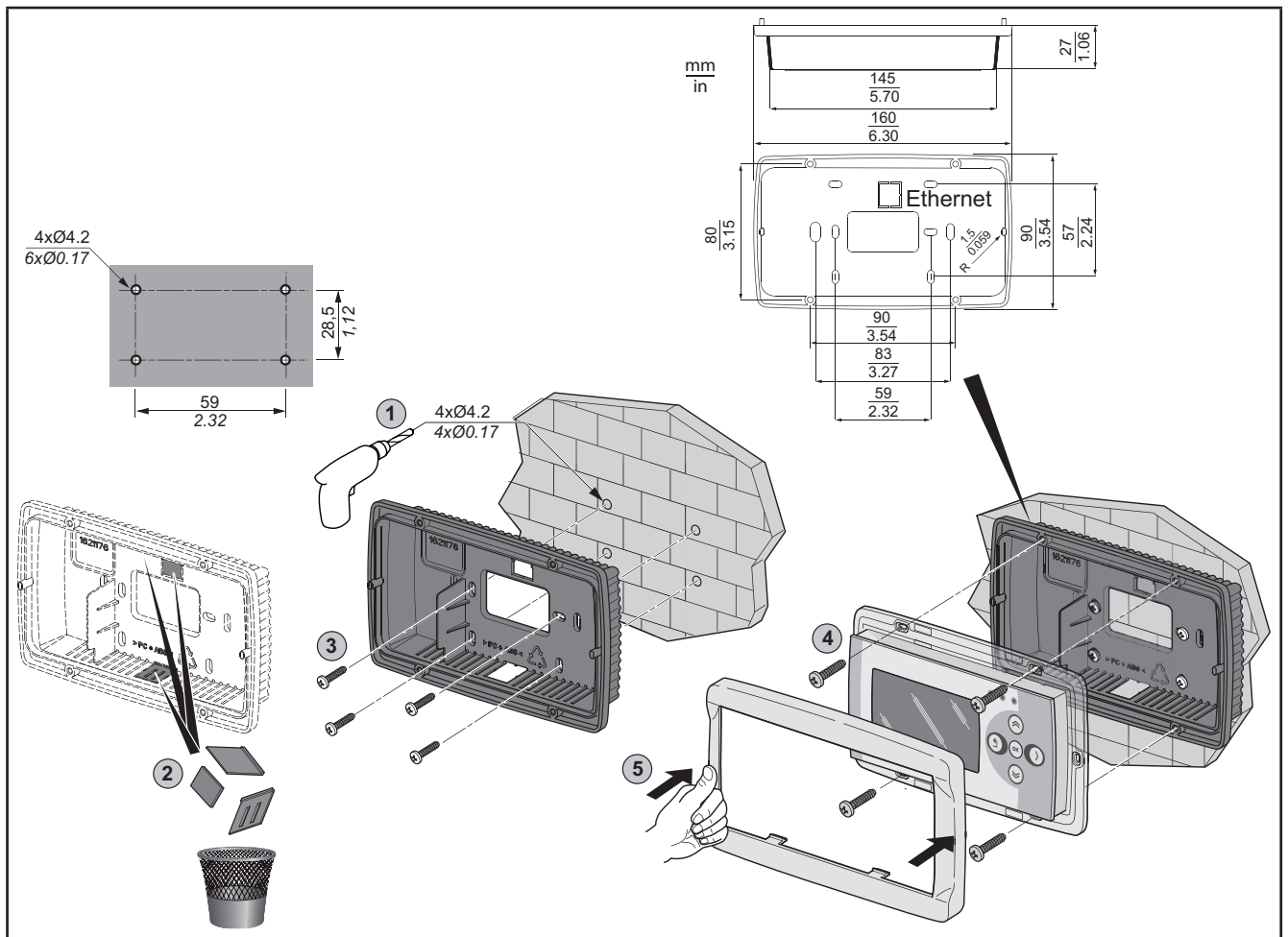
Rys. 16. Montaż EVK PRO DISPLAY

Panel przedni  
6 śrub, typ M3x10 UNI 7687 DIN7985  
Maksymalny moment dokręcenia 0,3 Nm

### 2.10.2. Akcesoria do montażu na ścianie

Urządzenie przeznaczone do montażu na ścianie (zob. [Rys. 17 na str. 31](#)) przy użyciu zamawianych oddzielnie akcesoriów.

1. Wykonać w ścianie 4 otwory o średnicy 4,2 mm (0.16 in) oddalone w sposób określony w specyfikacjach, aby przymocować spodnią część urządzenia.
2. Jako alternatywa, istnieje możliwość usunięcia 2 kłapek i wykorzystania bocznych podłużnych otworów (jeden na dole, a drugi na górze), dzięki czemu nie trzeba wykonywać prostokątnego otworu w ścianie.
3. Zamontować spodnią część urządzenia, mocując ją śrubami.
4. Wprowadzić urządzenie, mocując je śrubami.
5. Założyć ramkę przednią **EVK PRO DISPLAY** dociskając ją po prostu palcami.



Rys. 17. Akcesoria do montażu na ścianie

Model	Kod referencyjny
EVA00WMRC0001	Zestaw części spodniej, kolor czarny, do montażu na ścianie
4 części spodnie w opakowaniu.	

## ROZDZIAŁ 3

### Podłączenia elektryczne

#### 3.1. Najlepsze metody kablowania

Poniżej przedstawiono wytyczne dotyczące kablowania oraz optymalne metody, które należy stosować podczas korzystania ze sterownik do zestawu sprężarkowego CO2 EWCM 9000 PRO.

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

##### **RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO**

- Odłączyć zasilanie od całego sprzętu, wliczając w to przyłączone urządzenia, przed zdjęciem jakiegokolwiek pokrywy lub drzwiczek lub przed zainstalowaniem/odinstalowaniem akcesoriów, osprzętu, kabli lub przewodów.
- Aby upewnić się, że do systemu nie jest podłączone napięcie, należy użyć każdorazowo woltomierza odpowiednio skalibrowanego na wartość znamionową napięcia.
- Przed ponownym podłączeniem napięcia do jednostki, należy zamontować i przymocować wszystkie pokrywy, komponenty hardware'u i kable oraz sprawdzić obecność sprawnego uziemienia.
- Urządzenie oraz wszystkie inne przyłączone urządzenia należy eksploatować stosując wyłącznie określone napięcie.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.**

#### OSTRZEŻENIE

##### **UTRATA KONTROLI**

- Projektant systemu sterowania musi wziąć pod uwagę możliwe usterki obwodów sterowania i - w przypadku niektórych, najistotniejszych funkcji sterowania - zadbać o sposób umożliwiający przejście w stan bezpieczeństwa podczas i po usterce któregoś z obwodów. Przykładem najistotniejszych funkcji sterowania są zatrzymanie awaryjne oraz zatrzymanie wyłącznikiem krańcowym, przerwa w dopływie prądu oraz ponowne uruchomienie.
- W przypadku najistotniejszych funkcji sterowania należy przewidzieć oddzielne lub redundantne obwody sterowania.
- Obwody sterownicze systemu mogą obejmować łącza komunikacyjne. Należy wziąć pod uwagę implikacje wynikające z opóźnień przesyłania danych lub nieprzewidzianych uszkodzeń złączy.
- Stosować się do wszystkich norm przeciwwypadkowych oraz lokalnych przepisów bezpieczeństwa.<sup>(1)</sup>
- Po każdym zainstalowaniu niniejszego urządzenia należy je przetestować pojedynczo i w sposób kompletny, aby sprawdzić jego działanie przed oddaniem do użytku.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

<sup>(1)</sup> Dalsze informacje można znaleźć w normach NEMA ICS 1.1 (najnowsze wydanie), „Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control” i NEMA ICS 7.1 (najnowsze wydanie) „Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems” lub w równoważnych im normach obowiązujących w danym miejscu.

##### 3.1.1. Zalecenia dotyczące okablowania

Przy okablowywaniu sterowników do zestawów sprężarkowych CO2 EWCM 9000 PRO należy przestrzegać poniższych norm:

- Maksymalnie zmniejszyć długość połączeń i unikać owijania ich wokół przyłączonych części elektrycznych.
- Sprawdzić, czy warunki oraz otoczenie robocze charakteryzują się wymaganymi w specyfikacji parametrami.
- Stosować kable o odpowiedniej średnicy, dostosowane do wymagań związanych z napięciem i natężeniem prądu.
- Stosować przewody miedziane (obowiązkowe).



## ⚠ OSTRZEŻENIE

### NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Stosować kable ekranowane (skrętka), w przypadku wszystkich sygnałów I/O o dużej prędkości oraz w przypadku sygnałów komunikacyjnych. <sup>(1)</sup>
- Połączyć z uziemieniem w tym samym miejscu ekrany kabli do wszystkich sygnałów I/O analogowych, I/O wysokiej prędkości i komunikacyjnych. <sup>(1)(2)</sup>
- Poprowadzić kable komunikacyjne i kable I/O osobno od kabli zasilających.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

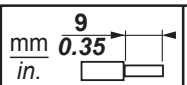








<sup>(1)</sup> Jeśli do wykonania tych połączeń nie użyje się kabli ekranowanych, zakłócenia elektromagnetyczne mogą spowodować degradację sygnału. Sygnały zdegradowane mogą sprawić, że sterownik lub przyłączone moduły i urządzenia będą działać w nieprawidłowy sposób.

<sup>(2)</sup> Uziemienie w kilku miejscach jest dopuszczalne, jeśli połączenia są poprowadzone do ekwipotencjalnej płyty uziemiającej o wymiarach zapewniających uniknięcie uszkodzenia ekranu kabla w przypadku zwarcia w systemie zasilania.

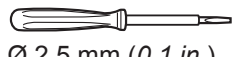

**UWAGI:** Temperatura powierzchni może przekroczyć 60 °C. Poprowadzić okablowanie główne (przewody połączone z siecią elektryczną) oddzielnie od okablowania drugorzędowego (kable o bardzo niskim napięciu pochodzącym z pośrednich źródeł zasilania). W przypadkach, gdy nie jest to możliwe, konieczne jest wykonanie podwójnej izolacji poprzez realizację kanalizacji kablowej lub zabudowę kabli.

### 3.1.2. Zasady związane ze śrubowymi listwami zaciskowymi

W tabeli poniżej przedstawiono rodzaje kabli oraz przekroje przewodów dla zdejmowanej śrubowej listwy zaciskowej z rozstawem 3,50:

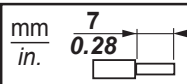








								
mm in.	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG
9 0.35	0.14...1.5	26...16	0.14...1.5	26...16	0.25...0.5	22...20	2 x 0.08...0.5	2 x 28...20
	0.25...1.5	22...16	0.25...0.5	22...20	2 x 0.08...0.75	2 x 28...20	2 x 0.25...0.34	2 x 24...22
	2 x 0.08...0.5	2 x 28...20	2 x 0.08...0.75	2 x 28...20	2 x 0.25...0.34	2 x 24...22	2 x 0.5	2 x 20

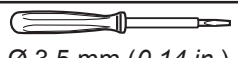

		N•m	0.22...0.25
Ø 2,5 mm (0.1 in.)		lb-in	1.95...2.21

**Rys. 18.** Rozstaw 3,50 mm (0,14 in)

W tabeli poniżej przedstawiono rodzaje kabli oraz przekroje przewodów dla zdejmowanej śrubowej listwy zaciskowej z rozstawem 5,08 lub 5,00:

								
mm in.	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG
7 0.28	0.2...2.5	24...14	0.2...2.5	24...14	0.25...2.5	22...14	2 x 0.2...1	2 x 24...18
	0.25...2.5	22...14	0.25...2.5	22...14	2 x 0.2...1.5	2 x 24...16	2 x 0.25...1	2 x 22...18
	2 x 0.2...1	2 x 24...18	2 x 0.2...1.5	2 x 24...16	2 x 0.25...1	2 x 22...18	2 x 0.5...1.5	2 x 20...16

		N•m	0.5...0.6
Ø 3,5 mm (0.14 in.)		lb-in	4.42...5.31

**Rys. 19.** Rozstaw 5,00 mm (0,197 in) lub 5,08 mm (0,20 in)

## **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

### **POLUZOWANE OKABLOWANIE POWODUJE PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**

Dokręcić połączenia zgodnie ze specyfikacjami technicznymi dotyczącymi momentów dokręcania.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.**

## **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU**

- Korzystać wyłącznie z przewodów o przekroju prawidłowym dla danej pojemności prądu I/O i wartości zasilania.
- Do kablowania wyjść przełącznikowych 2 A używać przewodów o przekroju równym co najmniej 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG 20) i temperaturze znamionowej wynoszącej co najmniej 80 °C (176 °F).
- Do kablowania wyjść przełącznikowych 3 A używać przewodów o przekroju równym co najmniej 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 16) i temperaturze znamionowej wynoszącej co najmniej 80 °C (176 °F).
- Jako zwykłe przewody do kablowania wyjść przełącznikowych 8 A lub wyjść przełącznikowych o prądzie przekraczającym 3 A, stosować przewody o przekroju równym co najmniej 2,0 mm<sup>2</sup> (AWG 14) i temperaturze znamionowej wynoszącej co najmniej 80 °C (176 °F).

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.**

### **3.1.3. Zabezpieczenie wyjść przed uszkodzeniami spowodowanymi odbiornikami o charakterze indukcyjnym**

Jeśli sterownik lub moduł obejmuje wyjścia SSR, te rodzaje wyjść mogą zostać obciążone maksymalnie napięciem 260 Vac. Wyjścia te są wyposażone w obwód RC (snubber) i wbudowany warystor. Warystor jest zwymiarowany dla maksymalnego prądu obciążenia wynoszącego 0.5 A.

Wyjścia SSR nie obsługują obciążeń pojemnościowych, a ich minimalne napięcie robocze wynosi 75 Vac, zaś minimalny prąd obciążenia jest równy 20 mA.

Jeśli sterownik lub moduł obejmuje wyjścia przełącznikowe, te rodzaje wyjść mogą zostać obciążone maksymalnie napięciem 250 Vac.

Uszkodzenia wywołane obciążeniami indukcyjnymi na wyjściach tego rodzaju mogą spowodować zespolenie styków i utratę kontroli. Każde obciążenie indukcyjne zastosowane na wyjściach przełącznikowych musi obejmować urządzenie ochronne, takie jak ogranicznik prądu szczytowego lub układ RC. Przełączniki te nie obsługują obciążeń pojemnościowych.

## **OSTRZEŻENIE**

### **WYJŚCIA PRZEKĄŻNIKOWE ZESPRAWANE W POŁOŻENIU ZAMKNIĘTYM**

- Wyjścia przełącznikowe należy zawsze zabezpieczyć przed uszkodzeniami spowodowanymi przez indukcyjne obciążenia prądem zmiennym za pomocą odpowiedniego zewnętrznego obwodu lub urządzenia ochronnego.
- Nie łączyć wyjść przełącznikowych z odbiornikami o charakterze pojemnościowym.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

W zależności od odbiornika może okazać się niezbędny obwód ochronny w przypadku wyjść sterowników oraz niektórych modułów.

Przełączanie obciążeń indukcyjnych może tworzyć impulsy napięcia wywołujące uszkodzenia, zwarcia lub skracające żywotność urządzeń wyjściowych.

## **UWAGA**

### **USZKODZENIA OBWODÓW WYJŚCIOWYCH POWODOWANE OBCIĄŻENIEM INDUKCYJNYM**

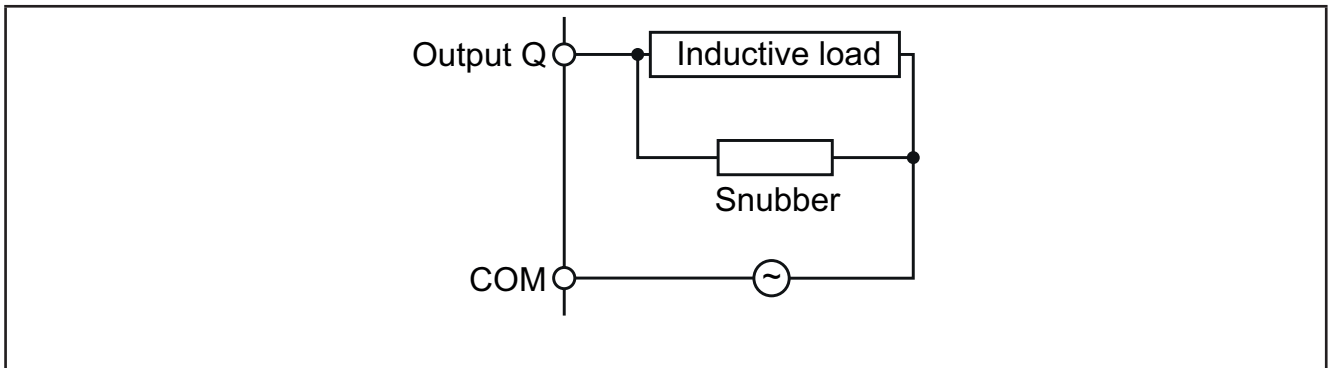
Zastosować obwód lub urządzenie ochronne odpowiednie do zredukowania ryzyka powodowanego przez impulsy napięcia w przełączaniu obciążeń indukcyjnych.

**Nieprzestrzeganie powyższych instrukcji może spowodować obrażenia lub uszkodzenie urządzeń.**

Wybrać obwód ochronny z poniższych schematów w zależności od zasilania, z którego się korzysta. Przyłączyć obwód ochronny na zewnątrz sterownika lub modułu wyjścia przełącznikowego.

### Obwód ochronny A

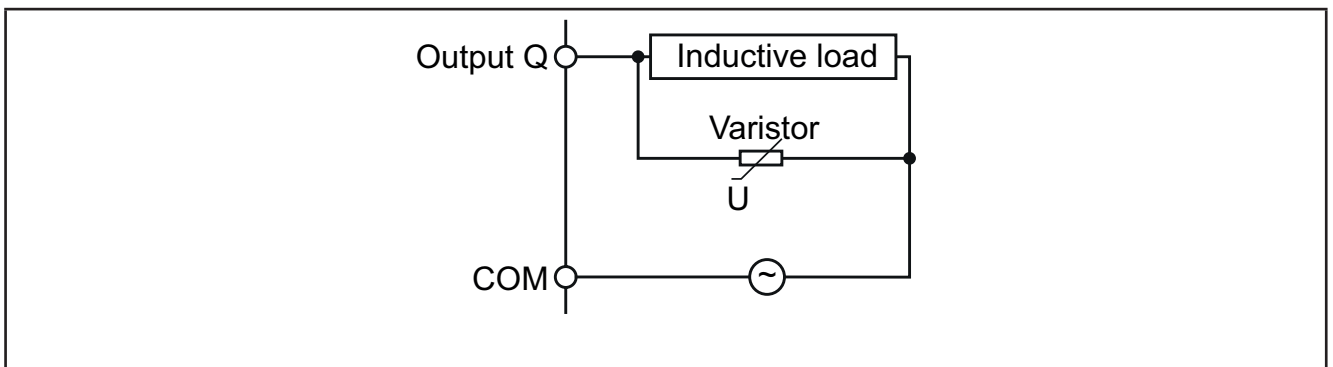
Ten obwód ochronny wykorzystuje tłumik (snubber) i może być stosowany do obwodów prądu przemiennego. Tłumik musi być kompatybilny z rodzajem obciążenia, a napięcie RMS tłumika musi przekraczać napięcie obciążenia +10% (przykład: przy odbiorniku pracującym z napięciem 250 Vac, minimalne napięcie tłumika musi wynosić 275 Vac)  
**UWAGI.** W przypadku wyjść SSR, tłumik jest już wybudowany.



Rys. 20. Obwód ochronny A

### Obwód ochronny B

ten obwód ochronny wykorzystuje warystor i może być stosowany do obwodów prądu przemiennego. W aplikacjach, w których obciążenie indukcyjne jest często i/lub szybko włączane i wyłączane, należy upewnić się, że maksymalna energia ciągła (U) warystora przekracza o 20% lub więcej energię obciążenia szczytowego oraz że napięcie odcięcia (clamping voltage) warystora nie jest mniejsze niż 1.6 razy wartość napięcia obciążenia.  
**UWAGI.** W przypadku wyjść SSR, warystor jest wbudowany i charakteryzuje się parametrami opisanymi na początku rozdziału.



Rys. 21. Obwód ochronny B

**UWAGI:** Umieścić urządzenia ochronne jak najbliżej odbiornika.

### 3.1.4. Szczegółowe rozważania dotyczące obchodzenia się z aparaturą

Dotykając aparatury, należy uważać na obciążenia spowodowane wyładowaniami elektrostatycznymi. Odkryte złącza i, w niektórych przypadkach, odkryte płytki obwodu drukowanego, są szczególnie wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne.

#### **⚠ OSTRZEŻENIE**

##### **NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA SPOWODOWANE WYŁADOWANIAM I ELEKTROSTATYCZNYMI**

- Aparaturę należy przechowywać w ochronnym opakowaniu przewodzącym aż do momentu jej montażu.
- Aparaturę można instalować jedynie w obudowach z homologacją i/lub w miejscach uniemożliwiających nieautoryzowany dostęp i zapewniających ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi zgodnie z IEC 1000-4-2.
- Podczas obsługi aparatur wrażliwych należy korzystać z uziemionego urządzenia chroniącego przed wyładowaniem elektrostatycznym.
- Przed dotknięciem aparatury należy każdorazowo rozładować elektryczność statyczną ciała przez dotknięcie uziemionej powierzchni lub homologowanego chodnika antystatycznego.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

### 3.1.5. Wejścia analogowe - czujniki

Czujniki temperatury nie charakteryzują się żadną biegunowością podłączenia i mogą być wydłużane poprzez zastosowanie zwykłego kabla dwużyłowego.

#### **⚠ OSTRZEŻENIE**

##### **NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA SPOWODOWANE POŁĄCZENIEM**

- Włączyć zasilanie wszystkich urządzeń zasilanych zewnątrz po włączeniu zasilania **sterowników do zestawów sprężarkowych CO2 EWCM 9000 PRO**.
- Kable sygnałowe (czujniki, wejścia cyfrowe, komunikacja i zasilanie), kable mocy i zasilania urządzenia należy poprowadzić oddzielnie.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

#### **NOTYFIKACJA**

##### **NIESPRAWNE URZĄDZENIE**

Przed podłączeniem zasilania elektrycznego, należy sprawdzić wszystkie połączenia okablowania.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

**UWAGI:** Przedłużenie czujnika wpływa na kompatybilność elektromagnetyczną (EMC) aparatury.

**UWAGI:** W przypadku czujników, które wymagają określonej biegunowości jest konieczne przestrzeganie właściwej polaryzacji połączenia.

### 3.1.6. Połączenia szeregowo

Sterownik do zestawu sprężarkowego CO2 EWCM 9000 PRO (HF) jest wyposażone w następujące porty komunikacyjne on-board:

- Magistrala rozszerzająca CAN
- 2 x RS 485
- Ethernet
- USB (typu A)
- Mini USB (typu B)

Zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania połączeń linii szeregowych. Nieprawidłowe okablowanie może sprawić, że urządzenie nie będzie działało.

## NOTYFIKACJA

### NIESPRAWNE URZĄDZENIE

- Nie podłączać do złączy magistrali rozszerzającej CAN urządzeń komunikujących przez port szeregowy RS485.
- Nie podłączać do złączy RS 485 urządzeń komunikujących przez magistralę rozszerzającą CAN.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

Dzięki modułom komunikacyjnym **EVS** dostępne są dodatkowe porty szeregowo do połączenia z systemami przemysłowymi i BMS.

Porty szeregowo sterownika do zestawu sprężarkowego CO2 EWCM 9000 PRO (HF) są określone jako „on-board” (OB), zaś te na **EVS** są nazywane modułami komunikacyjnymi (oznaczenie PI jest skrótem od terminu „Plug In”).

### Magistrala rozszerzająca CAN

- Stosować kabel ekranowany typu „skrętka” z dwiema żyłami o przekroju 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG 22) z oplotem, jak np. kabel Belden wersja 3105A (impedancja charakterystyczna 120 Ω) z osłoną z PVC, pojemność znamionowa między żyłami 36 pF/m, pojemność znamionowa między żyłą a ekranem 68 pF/m.
- Przy rozprowadzaniu kabli stosować się do zaleceń normy EN 50174 dotyczącej wykonywania okablowania stosowanego w technice informatycznej. Ze szczególną starannością należy rozdzielić obwody przesyłu danych od linii zasilania.
- Sieć musi mieć topologię połączenia łańcuchowego „BUS DAISY CHAIN” i być wyposażona w rezystory końcowe 120Ω/1/4W między zaciskami „+” i „-” na każdym z dwóch końców magistrali lub mieć aktywowane te, które już zainstalowano na sterownikach.
- **EWCM 9000 PRO-HF** Maksymalna odległość zależy od ustawionej szybkości komunikacji w bodach (zob. tabela poniżej).

Kb/s (kbod)	CAN on-board (m) EWCM 9000 PRO-HF	Moduł komunikacyjny CAN (m)
50	1000	1000
125	500	500
250	200	250
500	30	60

**UWAGI.** W wersji **EWCM 9000 PRO** wartość domyślna to 500 Kb/s i nie można jej zmieniać

Magistrala rozszerzająca CAN jest wykorzystywana do komunikacji z terminalem **Wyświetlacz graficzny EVK PRO DISPLAY** i z terminalem **Rozszerzenie EXP 4D PRO**.

Zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania połączeń linii szeregowych. Nieprawidłowe okablowanie może sprawić, że urządzenie nie będzie działało.

## RS 485

- Użyć kabla ekranowanego typu skrętka, przeznaczonego specjalnie do RS 485 na przykład kabla BELDEN 9842. Przy rozprowadzaniu kabli stosować się do zaleceń normy EN 50174 dotyczącej wykonywania okablowania stosowanego w technice informatycznej. Ze szczególną starannością należy rozdzielić obwody przesyłu danych od linii zasilania.
- **UWAGI.** W przypadku zastosowań niekrytycznych (zgodnie z wytycznymi normy ANSI TIA/EIA RS- 485-A) i korzystania z kabla dwużyłowego z oplotem, zaleca się połączenie oplotu z zaciskiem referencyjnym G na RS485.
- Maksymalna długość sieci RS485, którą można połączyć bezpośrednio z urządzeniem to 1200 m (zgodnie z ANSI TIA/EIA RS- 485-A i ISO 8482:1987 (E)).
- Maksymalna liczba możliwych do podłączenia urządzeń (unit loads zgodnie z ANSI TIA/EIA RS- 485-A i ISO 8482:1987 (E)) na tej samej magistrali to 32. Aby podłączyć większą liczbę urządzeń należy użyć odpowiednich wzmacniaków sygnału.
- Protokół Modbus umożliwia obsługę maksymalnie 247 urządzeń.
- Sieć musi mieć topologię połączenia łańcuchowego „BUS DAISY CHAIN” i być wyposażona w rezystory końcowe 120Ohm 1/4W między zaciskami „+” i „-” na każdym z dwóch końców magistrali lub mieć aktywowane te, które już zainstalowano na sterownikach.
- Poziom fizyczny RS 485 może być wykorzystany do komunikacji Modbus SL, tak jak i do komunikacji BACnet MS/TP.
- Równoczesna komunikacja różnych protokołów na tym samym porcie szeregowym NIE jest dozwolona.

Zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania połączeń linii szeregowych. Nieprawidłowe okablowanie może sprawić, że urządzenie nie będzie działało.

## NOTYFIKACJA

### NIESPRAWNE URZĄDZENIE

Nie korzystać równocześnie z komunikacją za pośrednictwem protokołów Modbus SL i BACnet MS/TP na tym samym porcie szeregowym.

**Nieprzestrzeżenie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

## Ethernet

Połączenie Ethernet umożliwia komunikację **EWCM 9000 PRO (HF)** w sieci Ethernet za pośrednictwem protokołu TCP/IP.

Połączenie umożliwia:

- połączenie między różnymi sterownikami i/lub aplikacjami, które wymieniają się zmiennymi i/lub parametrami (sieć).
- przyłączenie systemu nadzoru wykorzystującego protokół Modbus TCP.
- **EWCM 9000 PRO:** przyłączenie systemu DeviceManager PRO.
- **EWCM 9000 PRO-HF:** przyłączenie systemu rozbudowy IEC 61131-3 **FREE Studio (v3.6 lub późniejsza wersja)**.
- **EWCM 9000 PRO-HF:** połączenie z urządzeniem w sieci BACnet/TCP, z profilem B-AAC.

Równoczesna komunikacja różnych protokołów przy użyciu tego samego portu Ethernet est dozwolona.

Ekran złącza Ethernet jest połączony wewnętrznie z uziemieniem urządzenia, a więc z odniesieniem kanałów wejściowych i wyjściowych.

Dalsze informacje, zob. „**4.5.2. Port Ethernet**” na stronie 73.

## USB

W górnym lewym rogu sterownika (widok z przodu) (zob. **Rys. 47 na str. 72**) znajdują się 2 złącza USB.

- USB typu A jest złączem do pamięci USB.
- Złącze mini USB typu B jest wykorzystywane przy programowaniu.

Dalsze informacje, zob. „**4.5.1. Porty USB**” na stronie 72.

## 3.2. Złącza

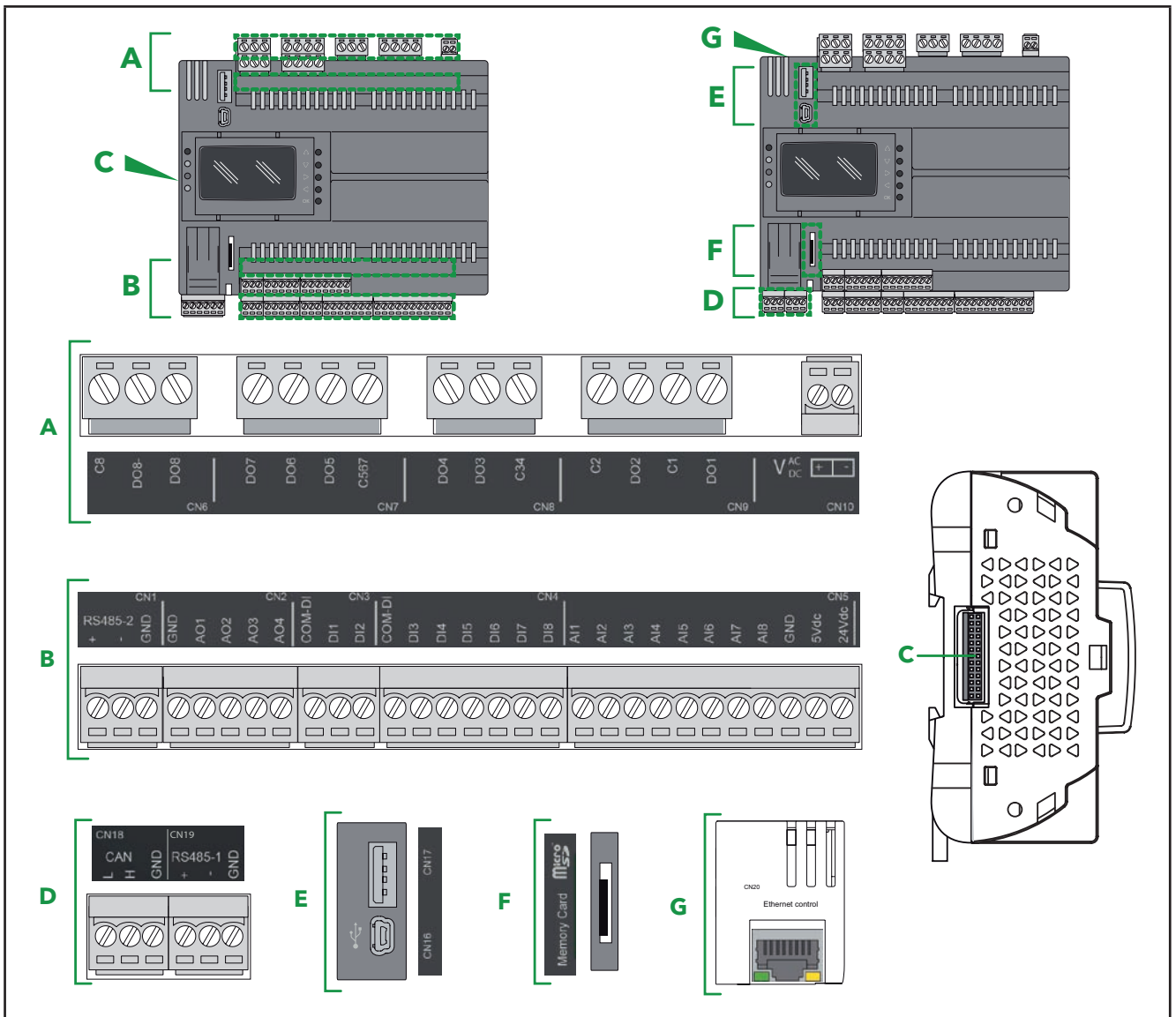
Oferta **EWCM 9000 PRO (HF)** (**Rys. 2 na str. 15**) składa się z „Płyty bazowej” i „Płyty górnej”.

Informacje na temat złączy dostępnych w „Płyce bazowej” zawarto w „**3.2.1. Złącza płyty bazowej EWCM 9000 PRO**” na stronie 39.

Informacje na temat złączy dostępnych w „Płyce górnej” zawarto w „**3.2.2. Złącza płyty górnej EWCM 9000 PRO**” na stronie 40.

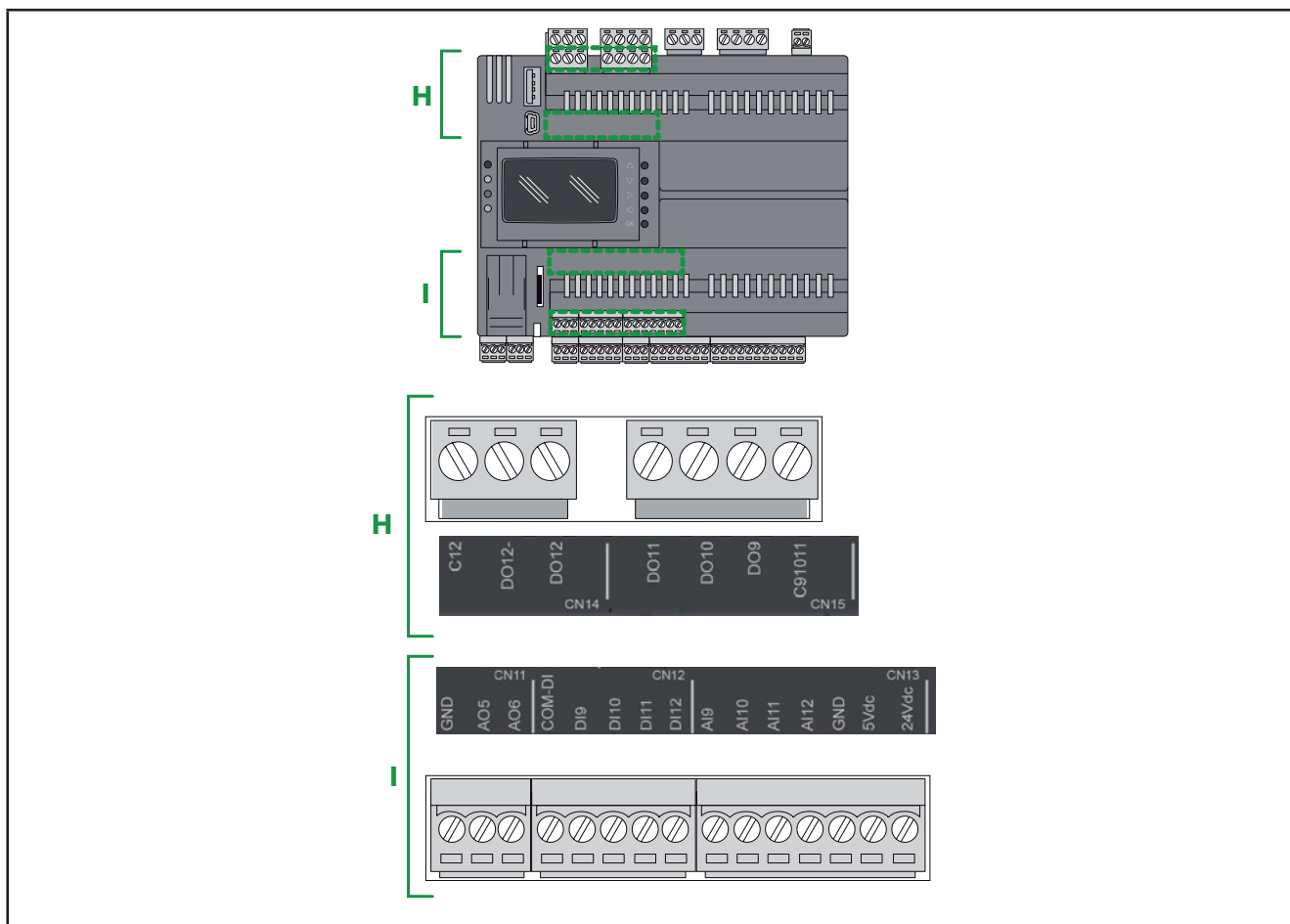
Etykiety I/O i oraz portów oznaczono na obudowie **EWCM 9000 PRO (HF)** (zob. **Rys. 22 na str. 39** i **Rys. 23 na str. 40**).

### 3.2.1. Złącza płyty bazowej EWCM 9000 PRO



**Rys. 22.** Złącza płyty bazowej EWCM 9000 PRO (HF)

### 3.2.2. Złącza płyty górnej EWCM 9000 PRO



Rys. 23. Złącza płyty górnej EWCM 9000 PRO (HF)

### 3.3. Schematy okablowania EWCM 9000 PRO (HF)

Nieprawidłowe wykonanie okablowania powoduje nieodwracalne uszkodzenie sterownika **EWCM 9000 PRO**.

Schemat okablowania sterownika **EWCM 9000 PRO 42 I/O** opisano w „3.3.2. Schemat okablowania zacisków płyty górnej” na stronie 42.

## NOTYFIKACJA

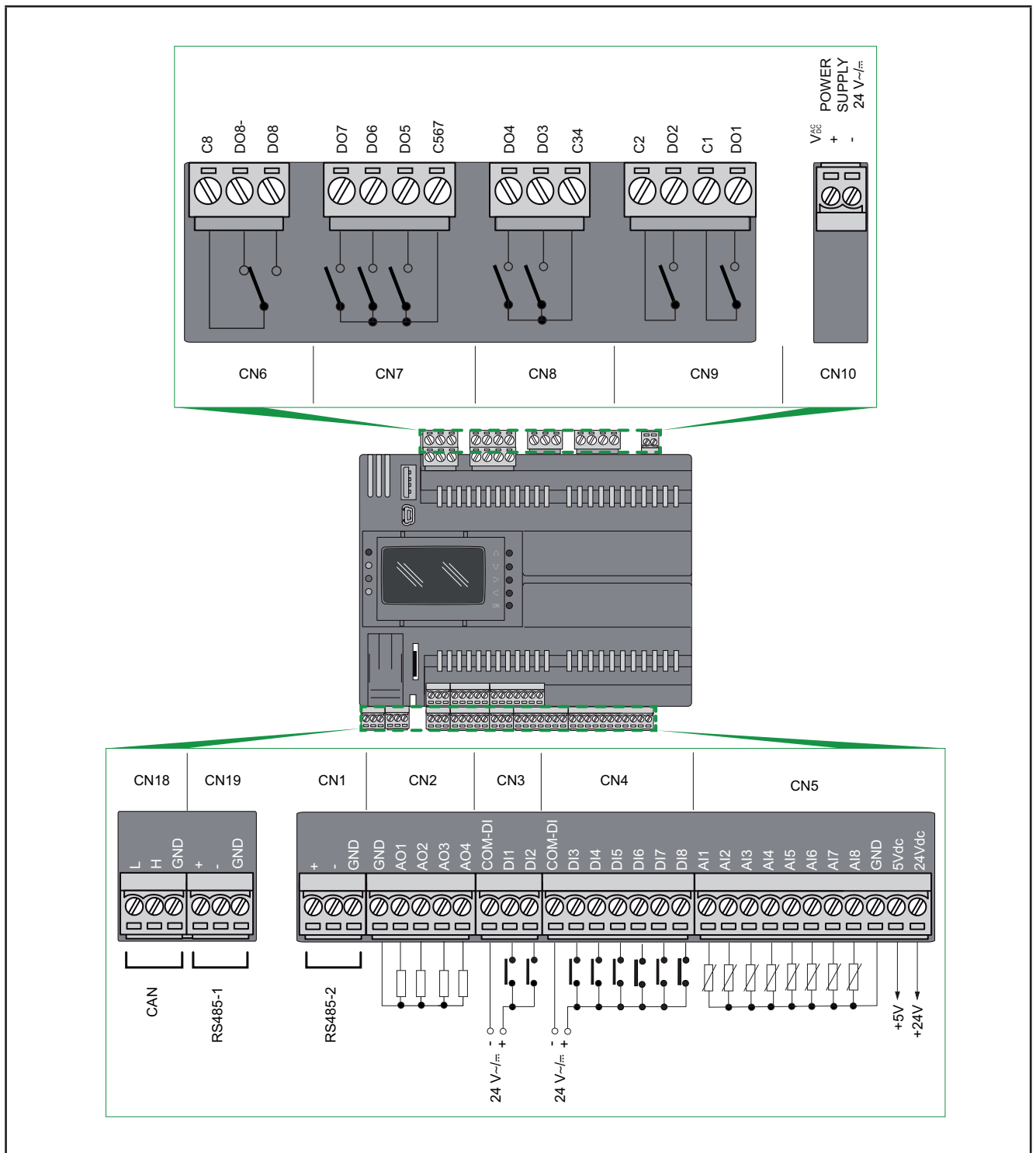
### NIESPRAWNE URZĄDZENIE

Przed podłączeniem zasilania elektrycznego, należy sprawdzić wszystkie połączenia okablowania.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**



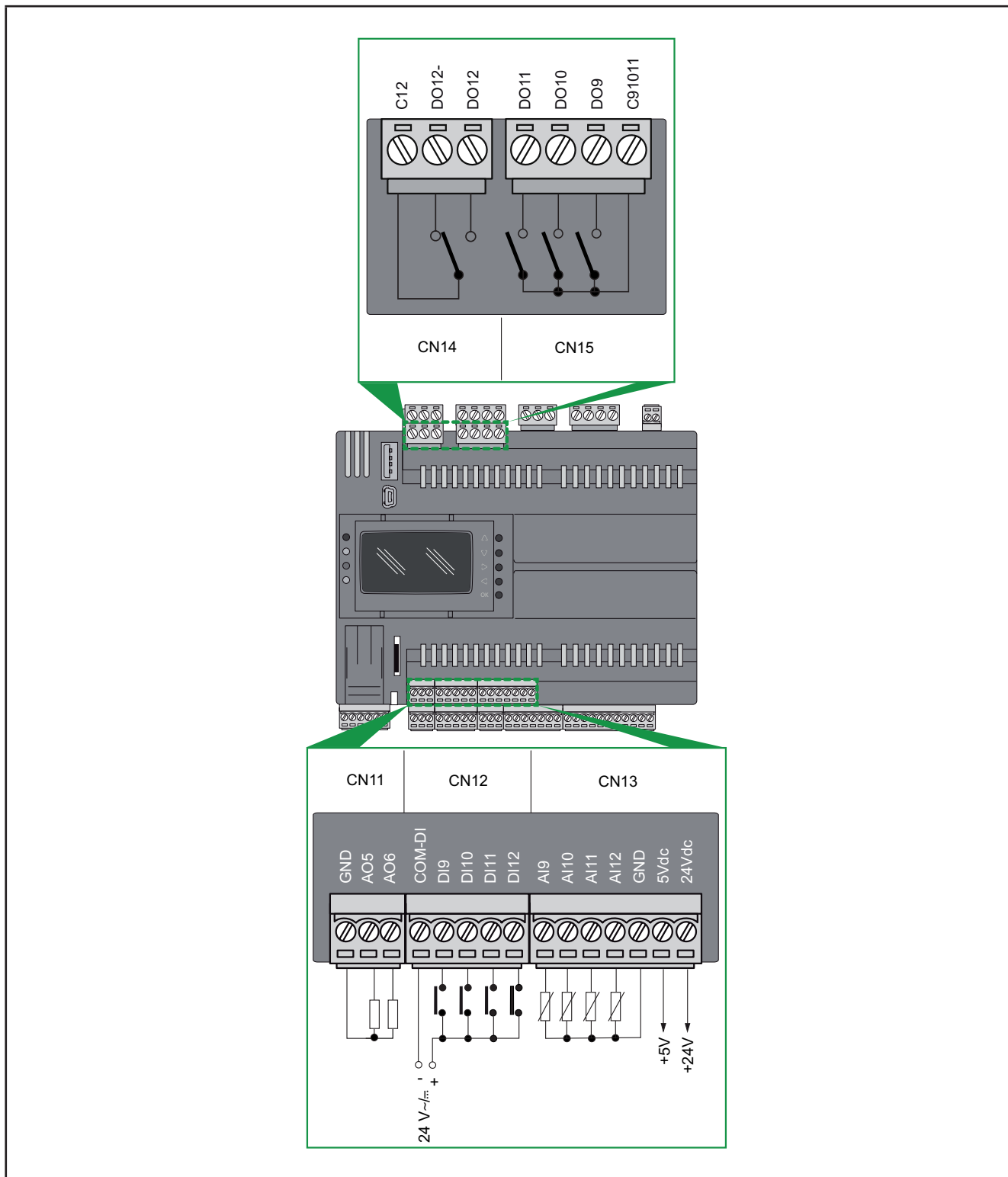
### 3.3.1. Schemat okablowania zacisków płyty bazowej



Rys. 24. Schemat okablowania zacisków śrubowych płyty bazowej

Aby uzyskać więcej informacji, zob. **ROZDZIAŁ 4 „Dane techniczne”** na stronie 66.

### 3.3.2. Schemat okablowania zacisków płyty górnej



Rys. 25. Schemat okablowania zacisków śrubowych płyty górnej

Aby uzyskać więcej informacji, zob. **ROZDZIAŁ 4 „Dane techniczne” na stronie 66.**

## Etykiety złącza odnoszące się do zacisków płyty bazowej

Przedstawione poniżej zaciski mogą się znajdować w płycie bazowej sterownika **EWCM 9000 PRO 42 I/O**.

	Złącze	Etykieta	Opis
ZASILANIE	CN10	V <sub>AC</sub> DC	Zasilanie +24 Vac / Vdc <b>EWCM 9000 PRO</b> charakteryzuje się określoną biegunowością połączenia dla zasilania prądem stałym, której należy przestrzegać.
WYJŚCIE ZASILANIA	CN5	24Vdc	Wyjście zasilania +24 Vdc dla wejść analogowych, prąd max. 150 mA <sup>(1)</sup>
		5Vdc	Wyjście zasilania +5 Vdc dla wejść analogowych ratiometrycznych, prąd max. 50 mA <sup>(2)</sup>
CAN	CN18	H	Sygnal „Wysoki” dla magistrali rozszerzającej CAN
		L	Sygnal „Niski” dla magistrali rozszerzającej CAN
		GND	0 V masa sygnału
RS 485-1	CN19	+	Sygnal „+” dla portu szeregowego RS 485-1
		-	Sygnal „-” dla portu szeregowego RS 485-1
		GND	0 V masa sygnału
RS 485-2	CN1	+	Sygnal „+” dla portu szeregowego RS 485-2
		-	Sygnal „-” dla portu szeregowego RS 485-2
		GND	0 V masa sygnału
WEJŚCIA CYFROWE FAST	CN3	DI1, DI2	Wejścia cyfrowe Fast 1, 2 (Licznik impulsów / częstotliwości do 2 kHz)
		COM-DI	Wspólny dla wejść cyfrowych 1, 2
WEJŚCIA CYFROWE ZWYKŁE	CN4	DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8	Wejścia cyfrowe zwykłe 3, 4, 5, 6, 7, 8
		COM-DI	Wspólny dla wejść cyfrowych 3, 4, 5, 6, 7, 8
WYJŚCIA CYFROWE	CN9	DO1	Wyjście przekaźnikowe 1 SPST (w przypadku <b>EWCM 9000 PRO 42D SSR</b> jest to wyjście SSR)
		C1	Wspólny dla wyjścia przekaźnikowego 1
		DO2	Wyjście przekaźnikowe 2 SPST (w przypadku <b>EWCM 9000 PRO 42D SSR</b> jest to wyjście SSR)
		C2	Wspólny dla wyjścia przekaźnikowego 2
	CN8	DO3, DO4	Wyjścia przekaźnikowe 3, 4 SPST
		C34	Wspólny dla wyjść przekaźnikowych 3, 4
	CN7	DO5, DO6, DO7	Wyjścia przekaźnikowe 5, 6, 7 SPST
		C567	Wspólny dla wyjść przekaźnikowych 5, 6, 7
CN6	DO8, DO8-	Przekaźnik SPDT 8: DO8 jest stroną normalnie otwartą DO8- jest stroną normalnie zamkniętą	
	C8	Wspólny dla wyjścia przekaźnikowego 8	
WEJŚCIA ANALOGOWE	CN5	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8	Wejście analogowe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 lub wejścia cyfrowe ze stykiem bezpotencjałowym
		GND	0 V masa sygnału
WYJŚCIA ANALOGOWE	CN2	AO1, AO2	Wyjścia analogowe 1, 2
		AO3, AO4	Wyjścia analogowe 3, 4 lub wyjścia PWM Open Collector
		GND	0 V masa sygnału

<sup>(1)</sup> 150 mA jest sumą maksymalnych prądów dostarczanych przez większą liczbę zacisków „+24 Vdc” (zacisk „24 Vdc” w złączu CN5 i zacisk „+24 Vdc” w złączu CN13, jeśli urządzenie jest modelu **EWCM 9000 PRO 42D (ISSR)**).

<sup>(2)</sup> 50 mA jest sumą maksymalnych prądów większej liczby zacisków „+5 Vdc” (zacisk „+5 Vdc” w złączu CN5 i zacisk „+5Vdc” w złączu CN13, jeśli urządzenie jest modelu **EWCM 9000 PRO 42D (ISSR)**).

Zaciski COM-DI nie są połączone wewnętrznie między sobą. Jednakże, zaciski oznaczone GND są połączone wewnętrznie między sobą.

## ⚠ OSTRZEŻENIE

### NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Upewnić się, że każdy zacisk COM-DI jest podłączony w sposób niezależny do napięcia referencyjnego dla grupy wejść na odpowiednim złączu.
- Nie rozłączać żadnego zacisku oznaczonego GND w celu przerywania obwodu urządzenia na danym złączu.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

### Etykiety złącza odnoszące się do zacisków płyty górnej

Przedstawione poniżej zaciski mogą się znajdować w płycie górnej sterownika **EWCM 9000 PRO (HF) 42 I/O**.

	Złącze	Etykieta	Opis
WYJŚCIE ZASILANIA	CN13	24Vdc	Wyjście zasilania +24 Vdc dla wejść analogowych, prąd max. 150 mA <sup>(1)</sup>
		5Vdc	Wyjście zasilania +5 Vdc dla wejść analogowych ratiometrycznych, prąd max. 50 mA <sup>(2)</sup>
WEJŚCIA CYFROWE	CN12	DI9, DI10, DI11, DI12	Wejścia cyfrowe 9, 10, 11, 12
		COM-DI	Wspólny dla wejść cyfrowych 9, 10, 11, 12
WYJŚCIA CYFROWE	CN15	DO9, DO10, DO11	Wyjścia przekaźnikowe 9, 10, 11 SPST
		C91011	Wspólny dla wyjść przekaźnikowych 9, 10, 11
	CN14	DO12, DO12-	Przełącznik SPDT 12: DO12 jest stroną normalnie otwartą DO12- jest stroną normalnie zamkniętą
		C12	Wspólny dla wyjścia przekaźnikowego 12
WEJŚCIA ANALOGOWE	CN13	AI9, AI10, AI11, AI12	Wejście analogowe 9, 10, 11, 12
		GND	0 V masa sygnału
WYJŚCIA ANALOGOWE	CN11	AO5, AO6	Wyjścia analogowe 5, 6
		GND	0 V masa sygnału

<sup>(1)</sup> 150 mA jest sumą maksymalnych prądów dostarczanych przez większą liczbę zacisków „+24 Vdc” (zacisk „+24 Vdc” w złączu CN5 i zacisk „+24 Vdc” w złączu CN13, jeśli urządzenie jest modelu **EWCM 9000 PRO 42D (ISSR)**).

<sup>(2)</sup> 50 mA jest sumą maksymalnych prądów dostarczanych przez większą liczbę zacisków „+5 Vdc” (zacisk „+5 Vdc” w złączu CN5 i zacisk „+5 Vdc” w złączu CN13, jeśli urządzenie jest modelu **EWCM 9000 PRO 42D (ISSR)**).

Zaciski COM-DI nie są połączone wewnętrznie między sobą. Jednakże, zaciski oznaczone GND są połączone wewnętrznie między sobą.

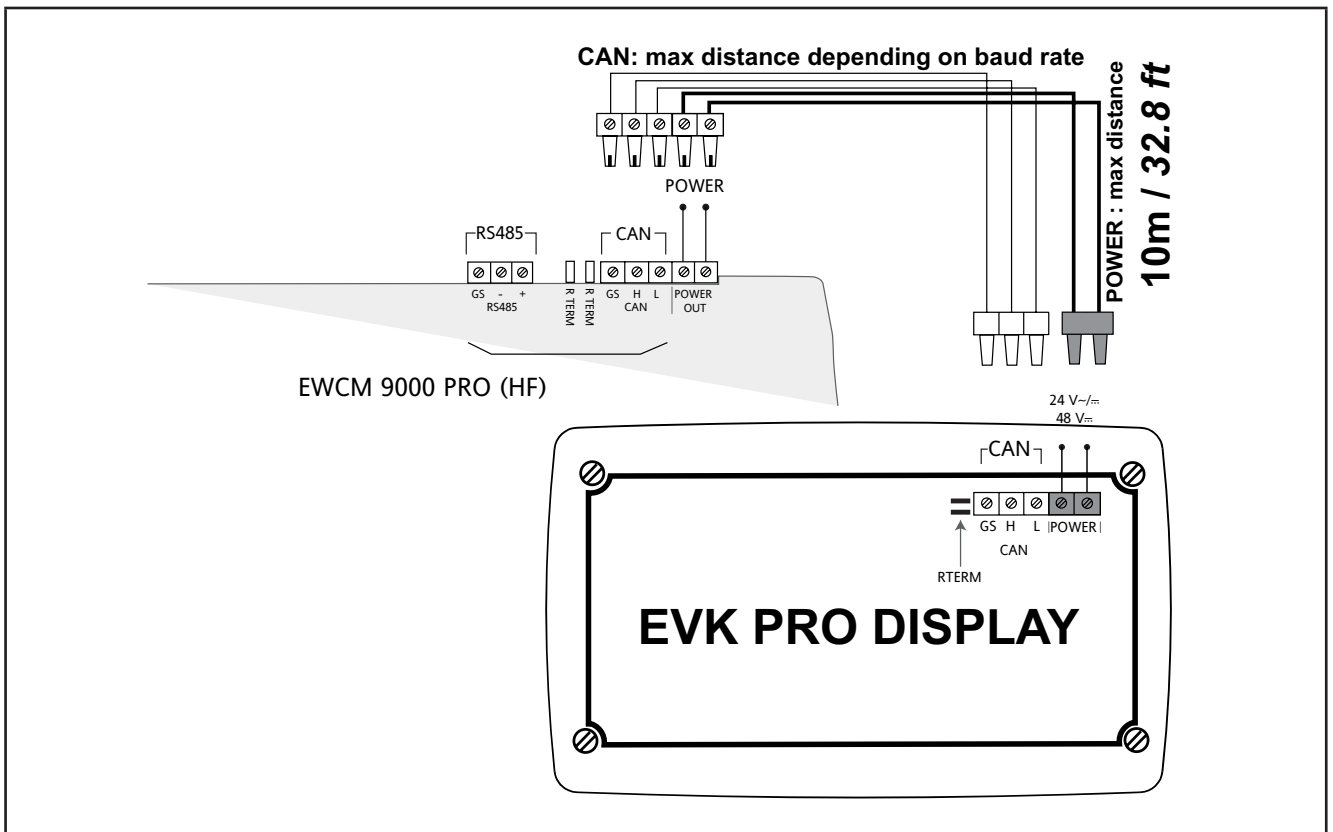
## ⚠ OSTRZEŻENIE

### NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Upewnić się, że każdy zacisk COM-DI jest podłączony w sposób niezależny do napięcia referencyjnego dla grupy wejść na odpowiednim złączu.
- Nie rozłączać żadnego zacisku oznaczonego GND w celu przerywania obwodu urządzenia na danym złączu.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

### 3.3.3. Podłączenie EVK PRO DISPLAY



Rys. 26. Podłączenie terminala EVK PRO DISPLAY

**UWAGI:** Gdy zasilana się przez sterowniki EWCM 9000 PRO (HF), należy maksymalnie zredukować długość przewodów zasilania.

## NOTYFIKACJA

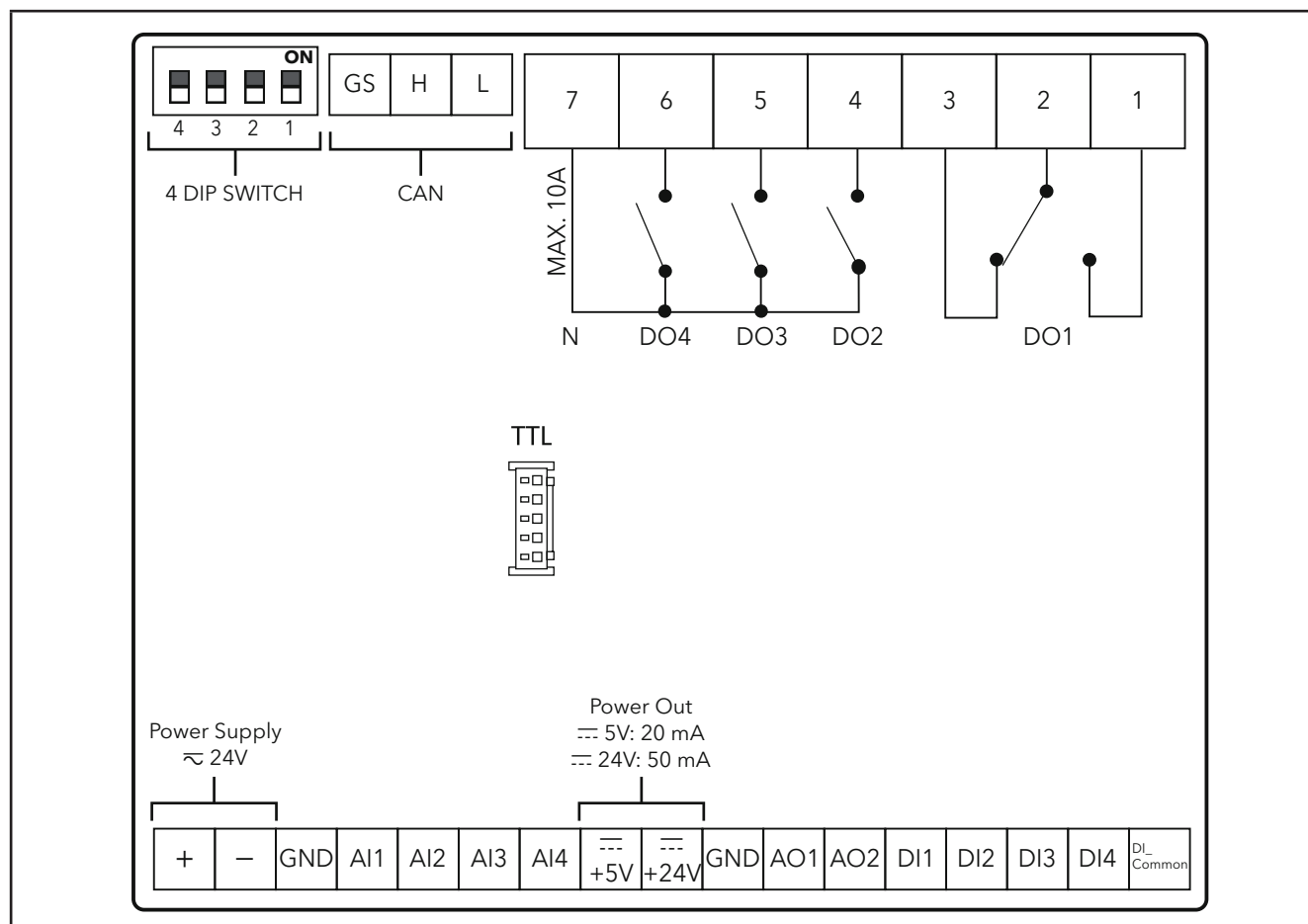
### NIESPRAWNE URZĄDZENIE

Nie podłączać kabli zasilających o długości przekraczającej 10 m (32.8 ft).

**Nieprzestrzeżenie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

	LABEL	OPIS	UWAGI
ZASILANIE	POWER IN	Zasilanie +24 Vac / Vdc lub +48 Vdc	Maksymalna długość kabla 10 m (32.8 ft) z EWCM 9000 PRO (HF) lub niezależnego zasilania
CAN	GS H L	Port szeregowy CAN izolowany GS masa portu szeregowego izolowanego przez G	Rezystory końcowe R TERM do CAN
			Maksymalna długość kabla Zob. „3.1.6. Połączenia szeregowy” na stronie 37

### 3.4. Schemat okablowania EXP 4D PRO



Rys. 27. Schemat okablowania EXP 4D PRO

### Etykiety złącza odnoszące się do EXP 4D PRO

	LABEL	OPIS	UWAGI
DIP SWITCH	4 DIP SWITCH	Przełączniki (Dip Switch) 4-pozycyjne	Dip Switch ustawione domyślnie na OFF
ZASILANIE ELEKTRYCZNE	+ / -	Zasilanie +24 Vac / Vdc	-
WYJŚCIA ANALOGOWE	AO1, AO2	Wyjścia analogowe 1 i 2	Dalsze informacje, zob. „4.3.3. Parametry wyjść analogowych” na stronie 71
	G	0 V masa sygnału	
	+24V	Wyjście Power Out +24 Vdc	
	+5V	Wyjście Power Out +5 Vdc	
WYJŚCIA CYFROWE	1-2-3	Wyjście przekaźnikowe SPDT DO1	1 jest stroną normalnie otwartą, 3 jest stroną normalnie zamkniętą
	4-5-6	Wyjście przekaźnikowe SPST 2-3-4 DO2 DO3 DO4	-
	7	Wspólny dla wyjść przekaźnikowych 2-3-4 N	10 A max.
CAN	GS H L	Port szeregowy CAN izolowany GS masa portu szeregowego izolowanego przez G	Dip Switch 3-4 rezystory końcowe dla CAN
WEJŚCIA CYFROWE	DI1..DI4	Wejścia cyfrowe 1..4	-
	DI_Common	Wspólny dla wejść cyfrowych 1..4	
WEJŚCIA ANALOGOWE	AI1..AI4	Wejścia analogowe	-
	G	0 V masa sygnału	

### 3.5. Kompatybilne moduły komunikacyjne EVS

Moduły komunikacyjne to moduły 2DIN, które można przyłączyć do sterownika do zestawu sprężarkowego EWCM 9000 PRO-HF za pomocą złącza modułu komunikacyjnego z lewej strony sterownika, zasłoniętego zdejmowanym okienkiem. Moduł komunikacyjny pozostaje połączony ze sterownikiem za pomocą dwóch haczyków mocujących. Jego montaż na szynie DIN przeprowadza się w sposób analogiczny do montażu sterownika.

Interfejs do	Moduł komunikacyjny	
RS 232	EVS RS232/R	Dostępny przełącznik 5A SPDT
RS 485	EVS RS485 EVS RS485 BACnet MS/TP	RS 485 w połączeniu łańcuchowym „Daisy Chain” (1)
Magistrala rozszerzająca CAN	EVS CAN	Magistrala rozszerzająca CAN w połączeniu łańcuchowym „Daisy Chain” (1)
LON	EVS LON	Moduł komunikacyjny LonWorks

(1) Użyć kabla ekranowanego. Zob. „3.1.6. Połączenia szeregowo” na stronie 37.

#### Kompatybilność modułów komunikacyjnych z EWCM 9000 PRO-HF

Do sterowników EWCM 9000 PRO-HF można podłączyć następujące moduły komunikacyjne EVS:

Moduł komunikacyjny	EWCM 9000 PRO HF	Opis	Protokoły
EVS CAN	x	Moduł komunikacyjny CAN	1 x CAN - połączenie łańcuchowe „Daisy chain”
EVS RS485	x	Moduł komunikacyjny Modbus SL	Modbus Serial Line (SL)
EVS RS485 BACnet MS/TP	x	Moduł komunikacyjny BACnet MSTP lub Modbus	Modbus Serial Line lub BACnet MS/TP
EVS RS232/R	x	Moduł komunikacyjny RS232 z przełącznikiem	RS232 ASCII - 1 przełącznik 5 A SPDT
EVS LON	x	Moduł komunikacyjny LonWorks	LonWorks

#### **⚠ OSTRZEŻENIE**

##### **NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA**

Przed podłączeniem zasilania elektrycznego, należy sprawdzić wszystkie połączenia okablowania.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

W połączeniu ze sterownikiem do zestawu sprężarkowego EWCM 9000 PRO-HF należy stosować wyłącznie wymienione kompatybilne moduły komunikacyjne.

**UWAGI:** Moduł komunikacyjny LonWorks może obsługiwać do 63 węzłów. Przekroczenie tej liczby może spowodować stan przeciążenia elektrycznego w module komunikacyjnym EVS LON, a w konsekwencji w sterowniku do zestawu sprężarkowego EWCM 9000 PRO-HF.

#### **⚠ OSTRZEŻENIE**

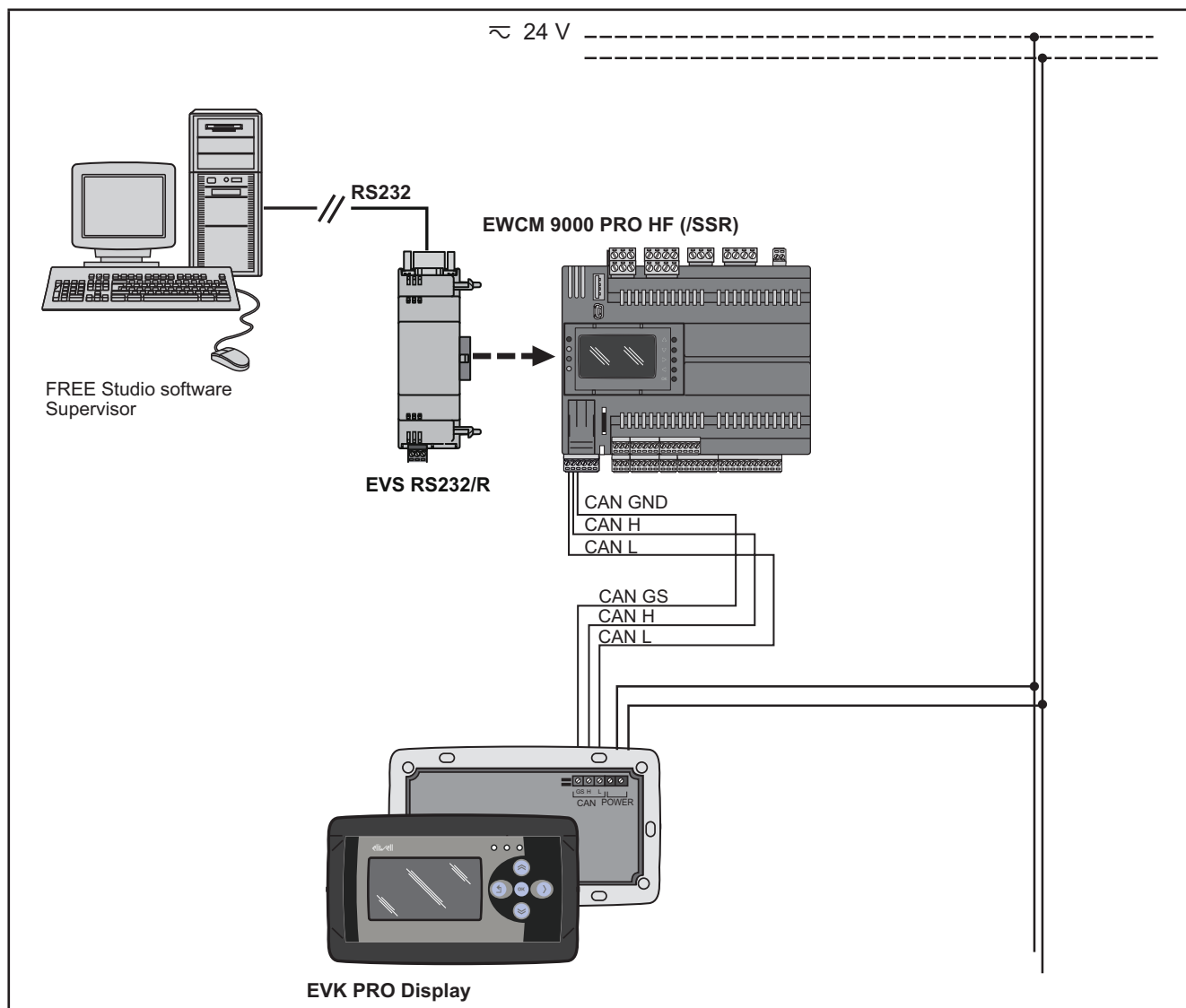
##### **NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA**

Nie przekraczaj maksymalnej granicy 63 węzłów w module komunikacyjnym EVS LON.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

Dalsze informacje na temat sieci LonWorks network, można uzyskać na stronie [www.echelon.com/technology/lonwork/](http://www.echelon.com/technology/lonwork/)

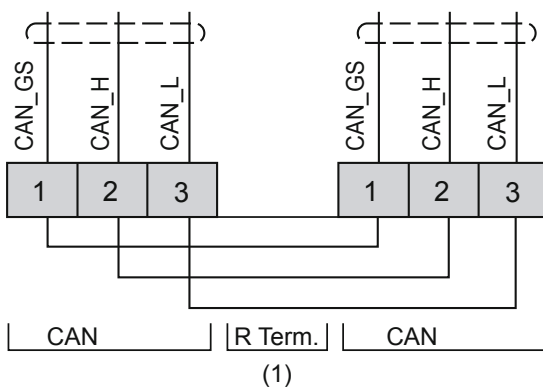
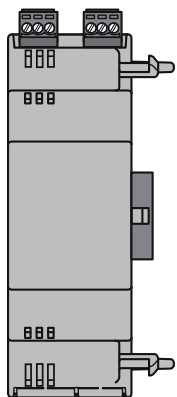
Poniziej przedstawiono moduły komunikacyjne **EVS** i przykład ich przyłączenia  
Zasilanie jest dostarczane przez **EWCM 9000 PRO-HF**.



**Rys. 28.** Protokół komunikacji Modbus RTU za pośrednictwem EVS RS232/R



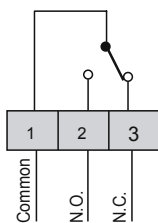
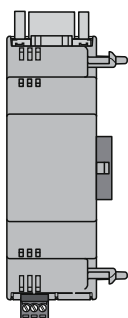
### EVS CAN



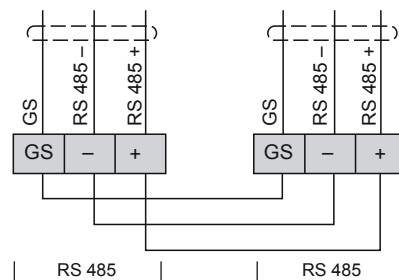
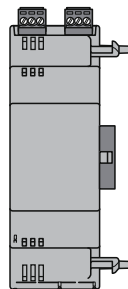
(1) Rezystor końcowy CAN.

Rys. 29. Moduł komunikacyjny CAN

### EVS RS232/R

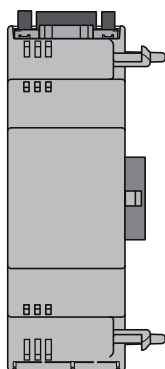


### EVS RS485



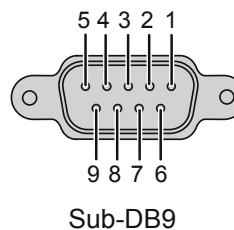
Rys. 30. Moduły komunikacyjne RS232, RS485

## EVS PROFIBUS



### Profibus

N°	Profibus
1	Shield
2	Output ground 24 V
3	RXD-TXD +
4	Repeater Control Signal TRS
5	Ground 0 V
6	5 V
7	24 V
8	RXD-TXD-
9	Control Signal direction



Pin	Sygnaly obowiązkowe - pin 3-5-6-8
1	Ekran Do zewnętrznego podłączenia z uziemieniem
2	Masa wyjścia 24 V
3	RXD-TXD +
4	Sygnał kontroli kierunku wzmacniacza RTS
5	Masa cyfrowa
6	5 V
7	24 V
8	RXD-TXD -
9	Masa sygnału kontroli kierunku

Rys. 31. Moduł komunikacyjny PROFIBUS

**UWAGI:** W sieci z wieloma modułami komunikacyjnymi Profibus, pierwszy i ostatni element sieci powinien kończyć się odpowiednimi rezystorami przewidzianymi standardem Profibus.

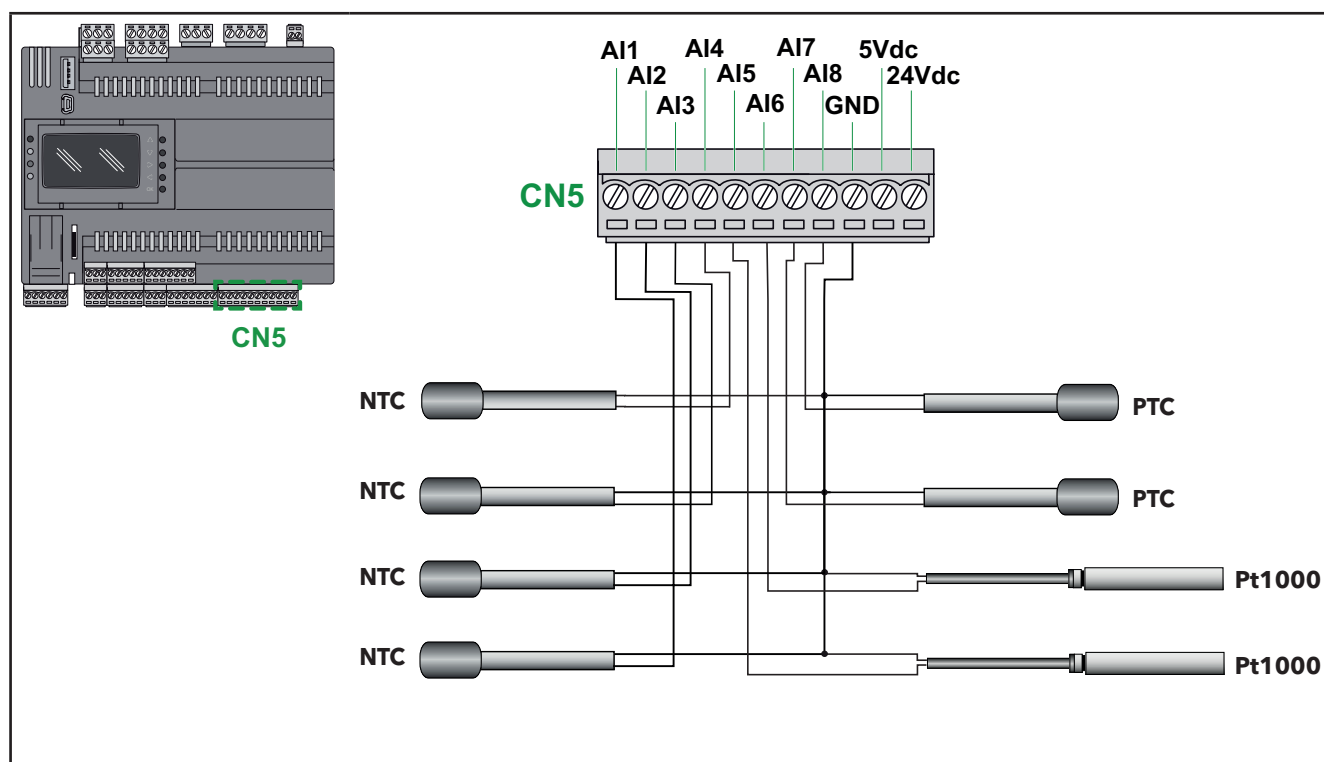
## 3.6. Przykładowe połączenia

### 3.6.1. Przykładowe połączenia wejść analogowych

Wejścia analogowe można skonfigurować za pomocą parametrów w sposób opisany w **ROZDZIAŁ 6** „Konfiguracja fizycznych I/O i portów szeregowych” na stronie 86.

#### Przyłączenie czujników NTC/PTC/Pt1000

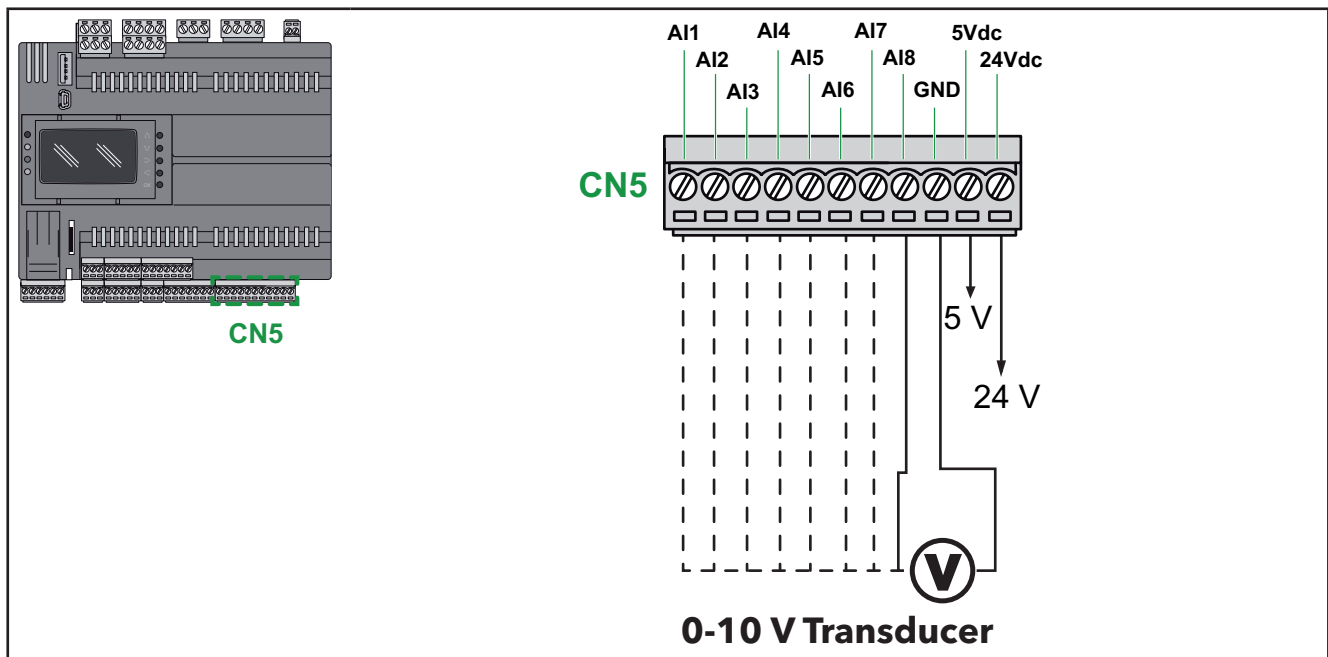
Parametr	Typ	Wartość
13.037 - P01	NTC	0 (jeśli NK103) lub 2 (jeśli 103AT)
13.038 - P02	NTC	0 (jeśli NK103) lub 2 (jeśli 103AT)
13.039 - P03	NTC	0 (jeśli NK103) lub 2 (jeśli 103AT)
13.040 - P04	NTC	0 (jeśli NK103) lub 2 (jeśli 103AT)
13.041 - P05	PTC	6
13.042 - P06	PTC	6
13.043 - P07	Pt1000	9
13.044 - P08	Pt1000	9



Rys. 32. Przyłączenie czujników NTC/PTC/Pt1000

## Przyłączenie przetworników 0-10 V

Parametr	Typ	Wartość
13.037 - P01	0 -10 V	4
13.038 - P02	0 -10 V	4
13.039 - P03	0 -10 V	4
13.040 - P04	0 -10 V	4
13.041 - P05	0 -10 V	4
13.042 - P06	0 -10 V	4
13.043 - P07	0 -10 V	4
13.044 - P08	0 -10 V	4



Rys. 33. Przyłączenie przetworników 0-10 V

## Przyłączenie przetworników ciśnienia 0/4..20 mA

Parametr	Typ	Wartość
13.039 - P03	0 .. 20 mA	11
13.040 - P04	0 .. 20 mA	11
13.041 - P05	0 .. 20 mA	11
13.042 - P06	0 .. 20 mA	11
13.043 - P07	4 .. 20 mA	3
13.044 - P08	4 .. 20 mA	3

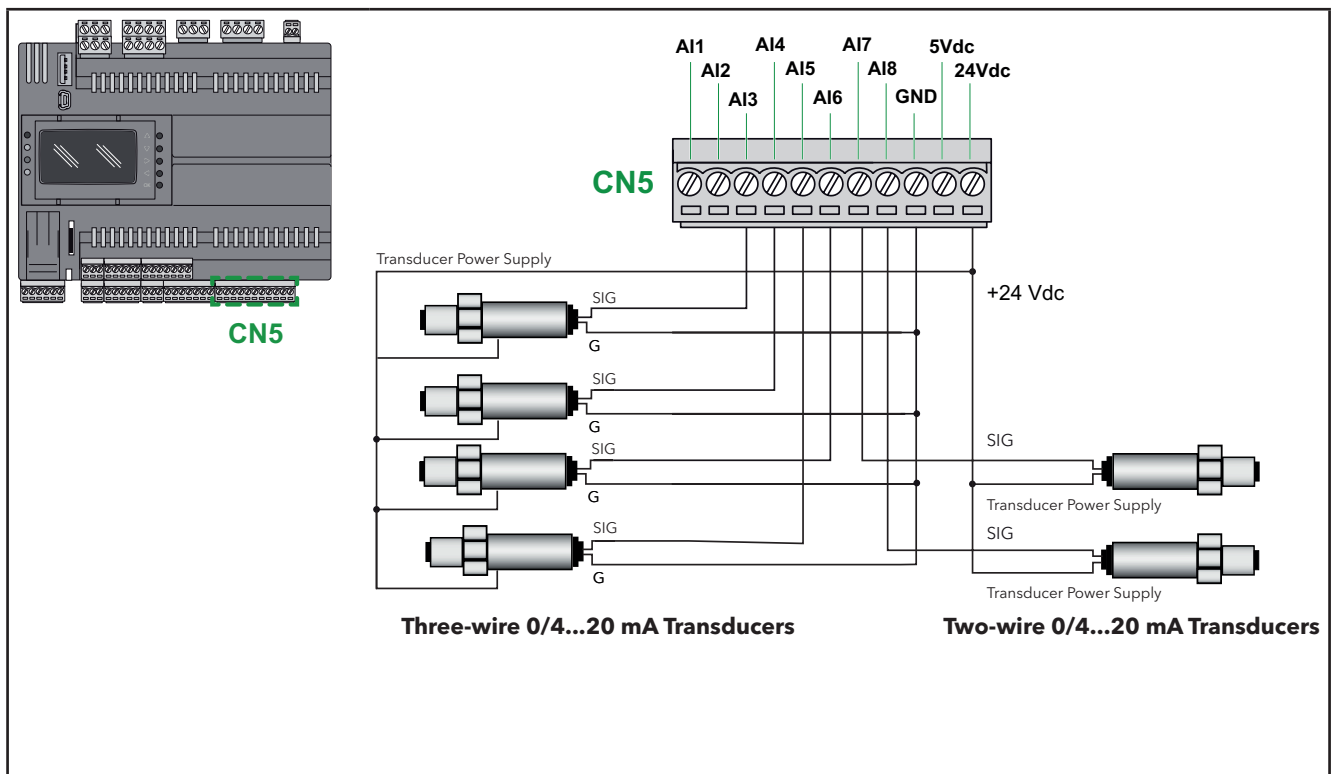
W przypadku trójprzewodowego przetwornika do zastosowań ogólnych, przyłączyć przewód 0 V (masę, jeśli został tak oznaczony przez producenta) do zacisku GND, a zasilanie przetwornika do zacisku śrubowego **24 Vdc**.

## NOTYFIKACJA

### NIESPRAWNE URZĄDZENIE

Przed podłączeniem zasilania elektrycznego, należy sprawdzić wszystkie połączenia okablowania.

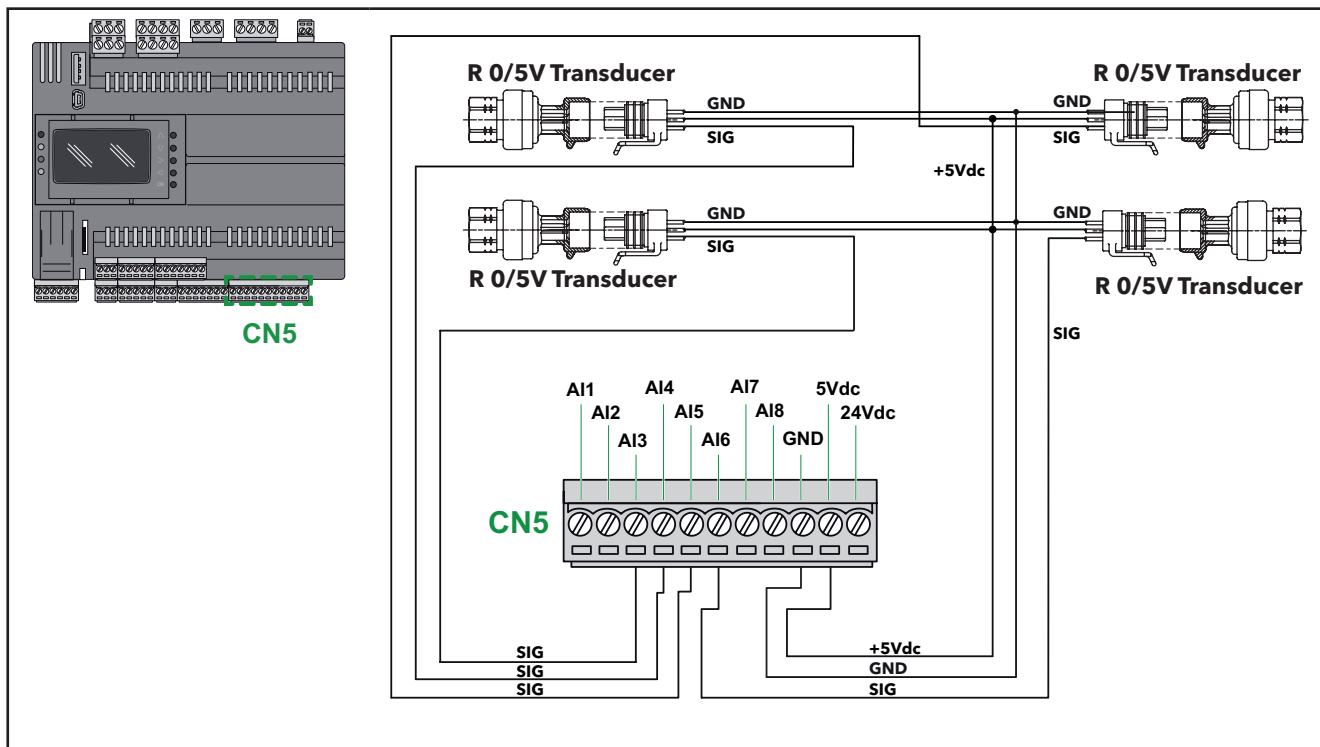
**Nieprzestrzeżenie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**



Rys. 34. Przyłączenie przetworników ciśnienia 0/4..20 mA

## Przyłączenie przetworników ratiometrycznych

Parametr	Wartość
13.039 - P03	5
13.040 - P04	5
13.041 - P05	5
13.042 - P06	5

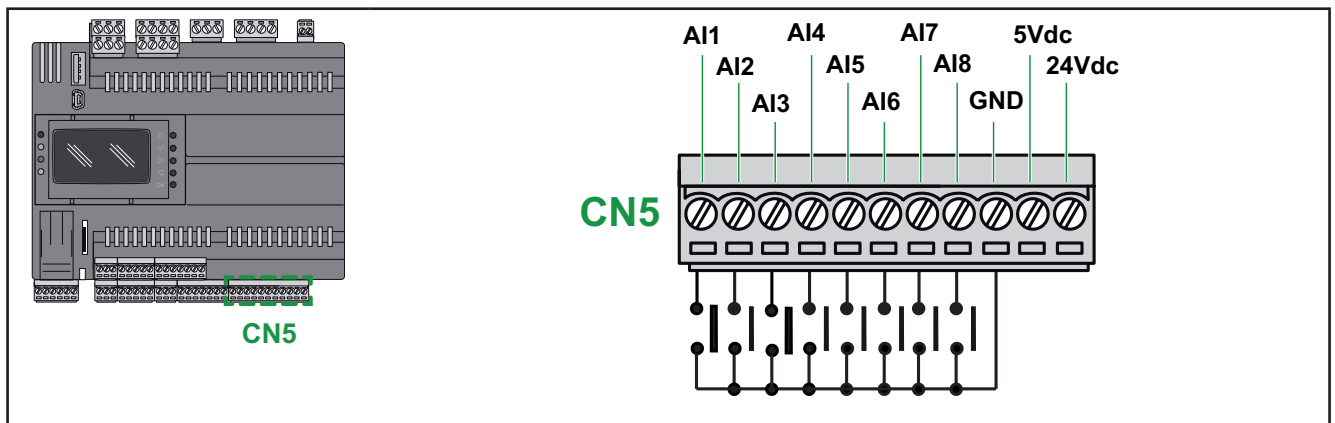


EWCM 9000 PRO	Przetwornik R 0/5 V
GND	GND
AI3 AI4 AI5 AI6	SIG
5Vdc	+5 Vdc

Rys. 35. Przyłączenie przetworników ratiometrycznych

## Połączenia wejść cyfrowych (za pośrednictwem zacisku wejścia analogowego)

Parametr	Wartość
13.037 - P01	1
13.038 - P02	1
13.039 - P03	1
13.040 - P04	1
13.041 - P05	1
13.042 - P06	1
13.043 - P07	1
13.044 - P08	1

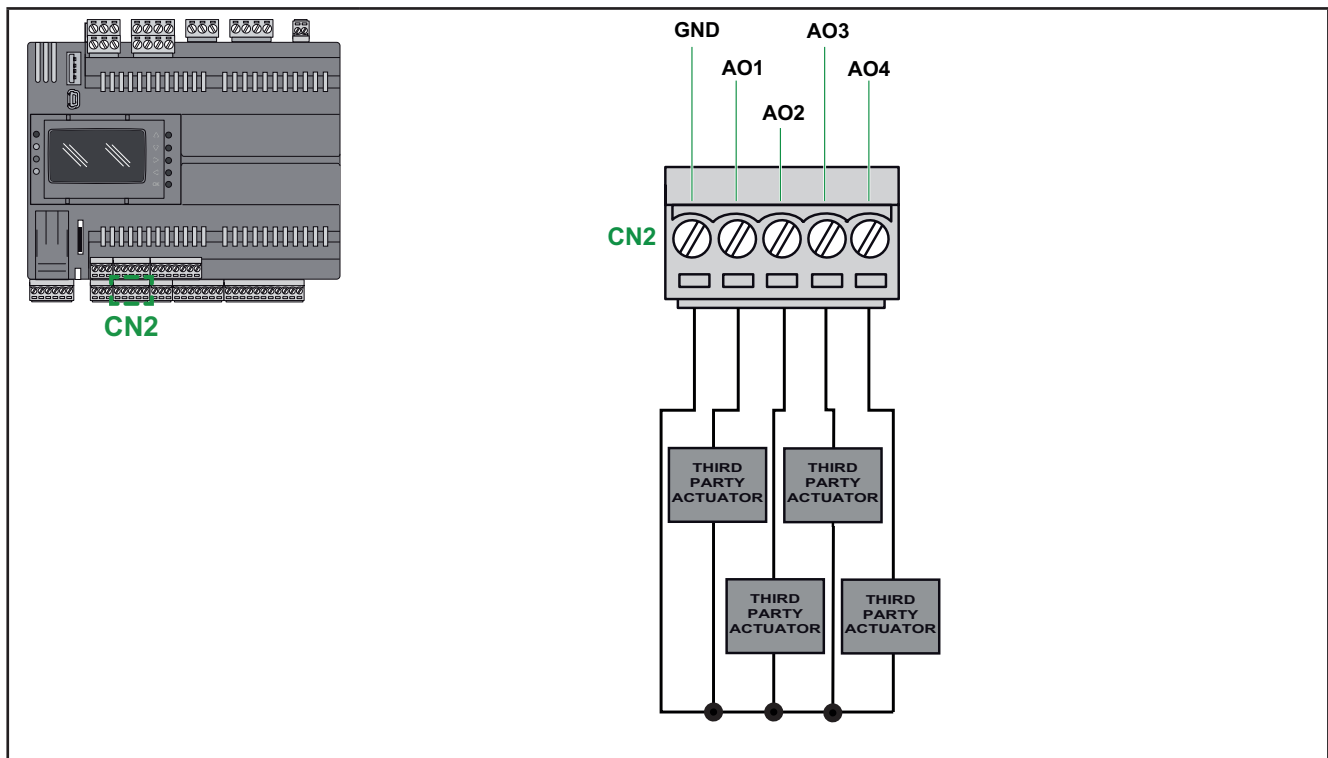


Rys. 36. Połączenia wejść cyfrowych (za pośrednictwem zacisku wejścia analogowego)

### 3.6.2. Przykładowe połączenia wyjść analogowych

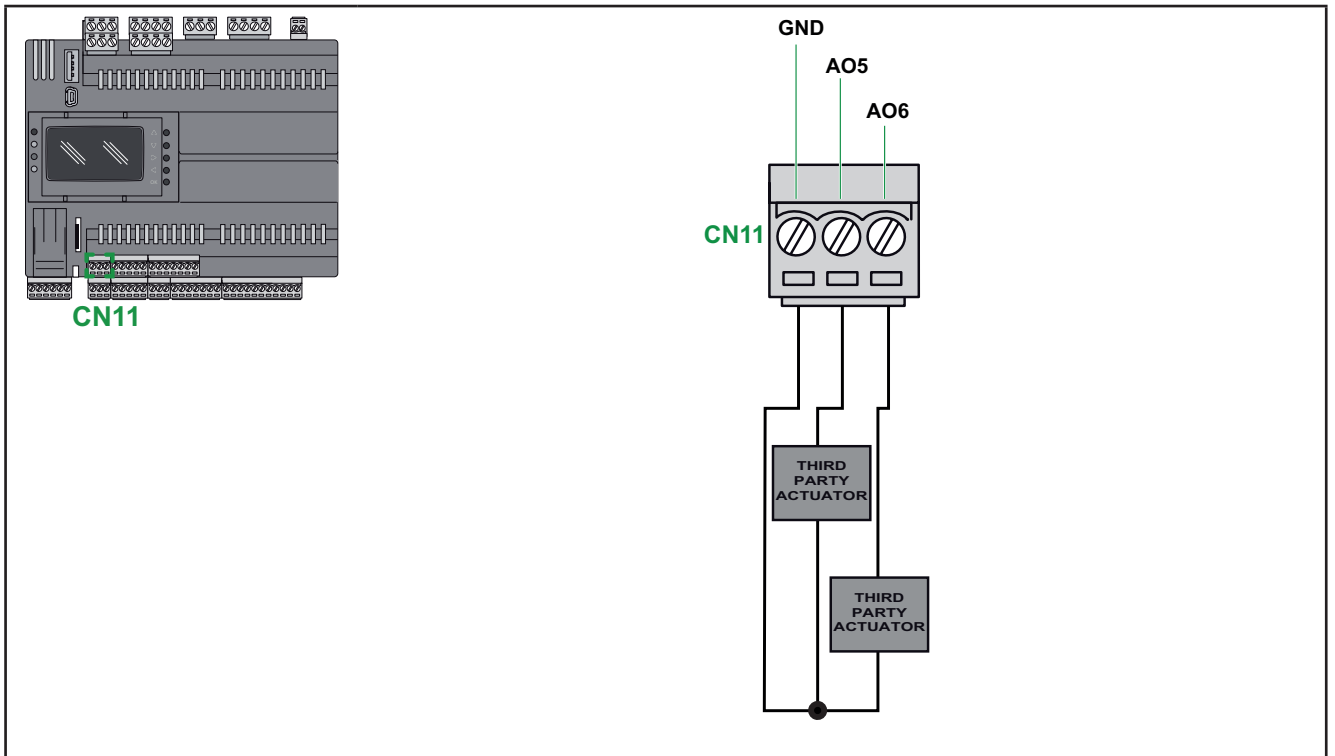
#### Połączenie prądowe/napięciowe

Parametr	wyjście	Typ	Wartość
-	AO1 / AO2	wyjście napięcia	2
13.073 - n01	AO3	prąd ON-OFF	1
13.074 - n02	AO4	prąd ON-OFF	1
-	AO5 / AO6	wyjście napięcia	2



Rys. 37. Połączenie prądowe/napięciowe

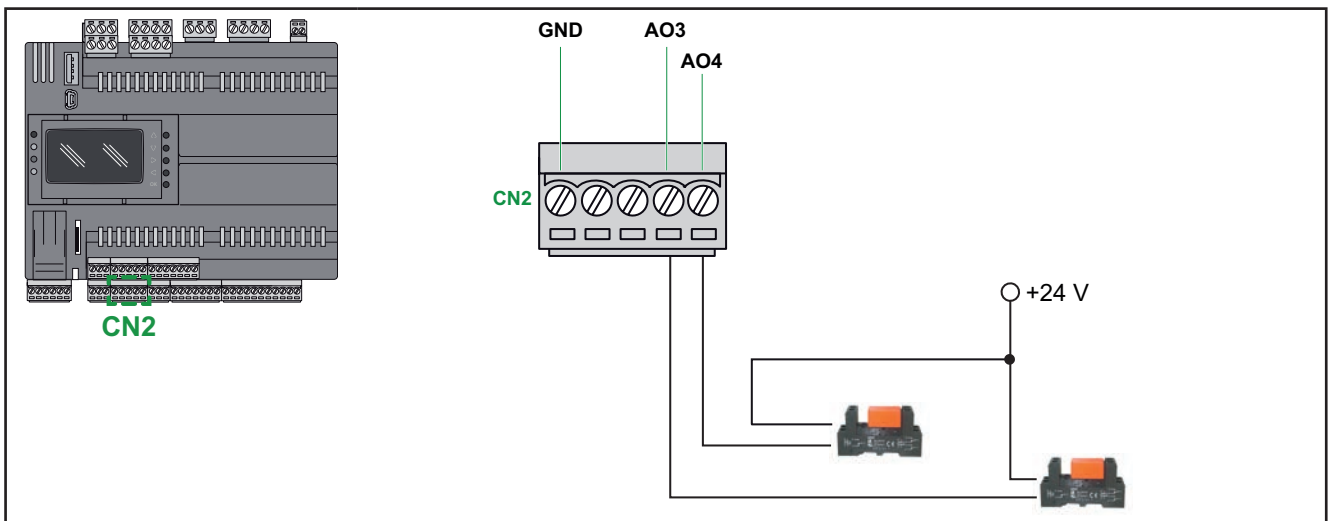




Rys. 38. Połączenie prądowe/napięciowe

### Przyłączenie przekaźników zewnętrznych

Parametr	Wartość
13.073 - n01	3
13.074 - n02	3



Rys. 39. Przyłączenie przekaźników zewnętrznych

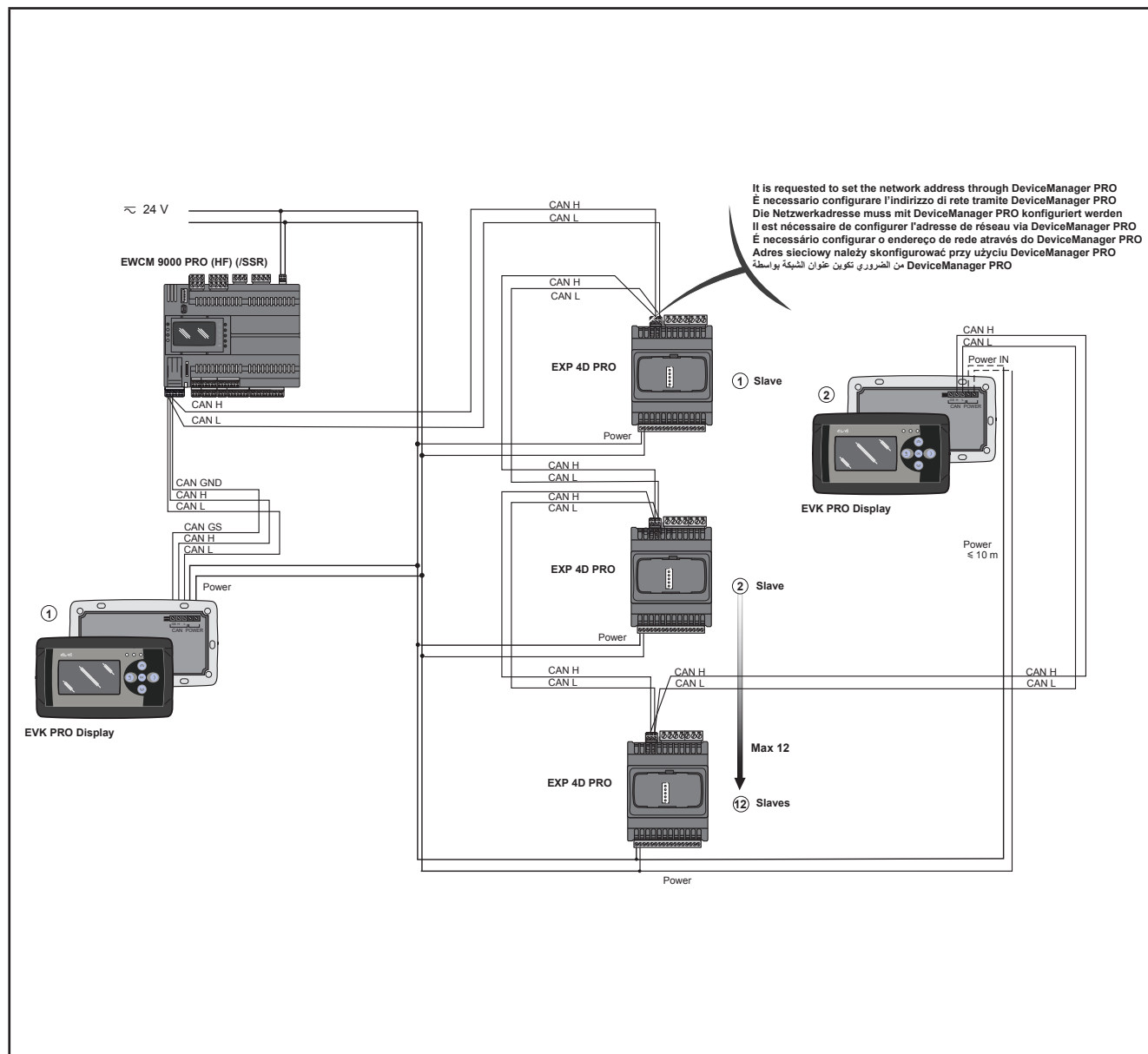
## 3.7. Łączność w oparciu o protokół EWCM 9000 PRO (HF)

### 3.7.1. Przykład: Połączenie w sieci z magistralą rozszerzającą CAN (Field)

Połączenie w sieci z magistralą rozszerzającą CAN (Field) może być zbudowane w oparciu o:

- Maksymalnie 1 **EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)** działający jako MASTER
- Maksymalnie 12 **EXP 4D PRO** działających jako SLAVE
- Nie można dodać więcej niż dwa **Wyświetlacze graficzne EVK PRO DISPLAY** do sieci połączonej z **EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)**

Wyświetlacz graficzny **EVK PRO DISPLAY** jest zasilany zewnierznie.



Rys. 40. Połączenie w sieci z magistralą rozszerzającą CAN (Field) za pośrednictwem EWCM 9000 PRO

## Przełącznik Dipswitch boczny 4-pozycyjny


Wykorzystywany do:

- adresowania portu szeregowego (dip 1 i 2)
- zakończenia linii (dip 3 i 4)

### Dip Switch 1-2 Adresowanie portu szeregowego

Adres CAN rozszerzeń EXP 42PRO jest sumą adresu rozszerzenia + wartości binarnej przełącznika DIP 1-2  
**parametr EXP 4D PRO + wartość binarna DIP switch 1-2**

Konfiguracja odbywa się za pomocą narzędzia konfiguracyjnego DM PRO lub FS 3.6  
 Nie można skonfigurować sieci za pośrednictwem **EWCM 9000 PRO-HF**.

Adresowanie portu szeregowego	EXP 4D PRO	Adres CAN	parametr EXP 4D PRO	+	wartość dip	Dip Switch 0= OFF, 1 = ON	
						2	1
	EXP 4D PRO 1	1	1		0	0	0
	EXP 4D PRO 2	2	1		1	0	1
	EXP 4D PRO 3	3	1		2	1	0
	EXP 4D PRO 4	4	1		3	1	1
	EXP 4D PRO 5	5	5		0	0	0
	EXP 4D PRO 6	6	5		1	0	1
	EXP 4D PRO 7	7	5		2	1	0
	EXP 4D PRO 8	8	5		3	1	1
	EXP 4D PRO 9	9	9		0	0	0
	EXP 4D PRO 10	10	9		1	0	1
	EXP 4D PRO 11	11	9		2	1	0
	EXP 4D PRO 12	12	9		3	1	1

### Dip Switch 3-4 Zakończenie linii

Jeśli rozszerzenia są pierwszym i ostatnim modułem sieci, należy ustawić wyłącznie pierwszy i ostatni moduł rozszerzający EXP 4D PRO sieci network: DIP 3 = ON, DIP 4 = ON.

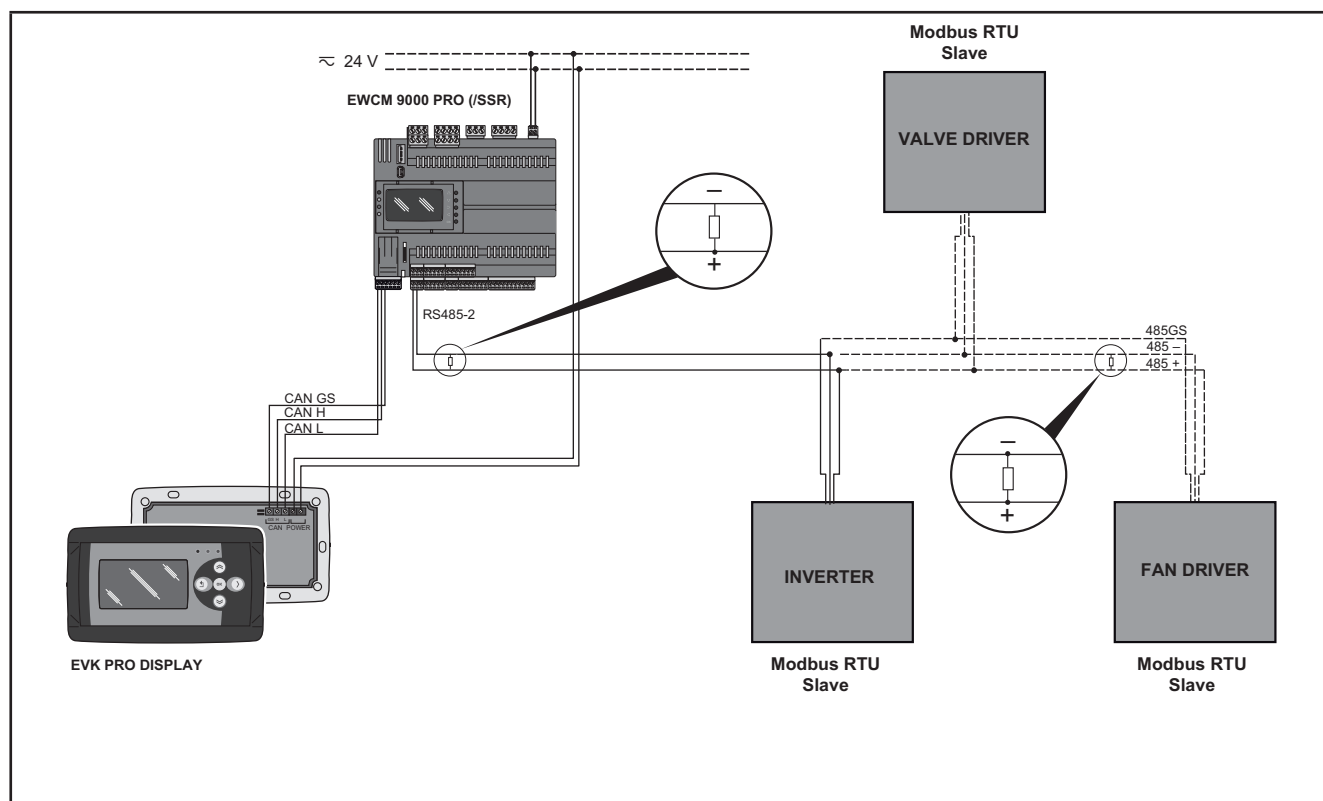
### 3.7.2. Przykład: Połączenie RS 485 (Field)

Połączenie RS 485 (Field) może być ustanowione przez:

Opis	Uwagi
1 EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)	EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) jest w trybie Modbus RTU Master Maksymalnie 32 moduły połączone w RS 485
1 wyświetlacz graficzny EVK PRO DISPLAY podłączony na magistrali rozszerzającej CAN do EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)	-

Wyświetlacz graficzny EVK PRO DISPLAY jest zasilany zewnętrznie.

**UWAGI.** Bus RS485 Master należy podłączyć tylko do portu szeregowego RS485-2 (tylko model EWCM 9000 PRO-HF).



Rys. 41. Połączenie RS 485 (Field) za pośrednictwem EWCM 9000 PRO

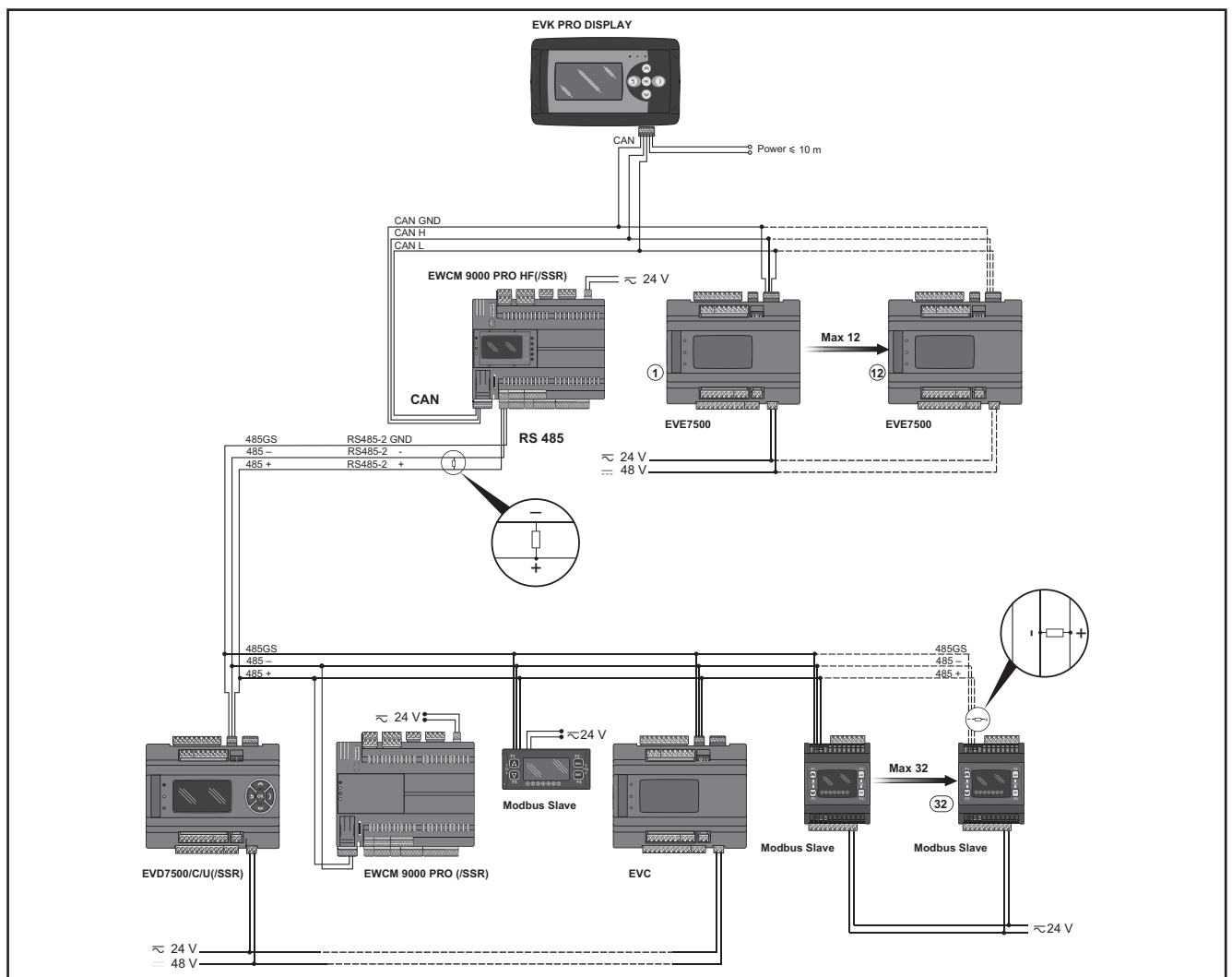
### 3.7.3. Przykład: Połączenie RS 485

Jeden RS 485, ustawiony jako połączenie Modbus Master, może być ustanowiony przez:

Opis	Uwagi
<b>EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)</b>	<b>EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)</b> jest w trybie Modbus RTU Master na RS485-2 <sup>(1)</sup>
Maksymalnie 32 <b>EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)</b> lub urządzenia Eliwell i/lub innego producenta wyposażone w port szeregowy RS 485	Wszystkie urządzenia wyposażone w RS 485 są w trybie Modbus RTU Slave
Informacje na temat sieci na magistrali rozszerzającej CAN, zob. „3.7.1. Przykład: Połączenie w sieci z magistralą rozszerzającą CAN (Field)” na stronie 58.	Połączenie na magistrali rozszerzającej CAN może być: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Field, tak, jak w przykładzie</li> <li>• Network, jeśli jeden lub kilka <b>EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)</b> jest połączonych w bindingu</li> </ul>
1 wyświetlacz graficzny <b>EVK PRO DISPLAY</b> podłączony na magistrali rozszerzającej CAN do <b>EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)</b>	-

<sup>(1)</sup> Tylko RS485-2 na sterowniku do zestawu sprężarkowego **EWCM 9000 PRO (HF)** lub RS485 na module komunikacyjnym mogą być ustawione w trybie Modbus RTU Master.

**Wyświetlacz graficzny EVK PRO DISPLAY** jest zasilany zewnętrznie.



Rys. 42. Połączenie RS 485 za pośrednictwem EWCM 9000 PRO (HF)

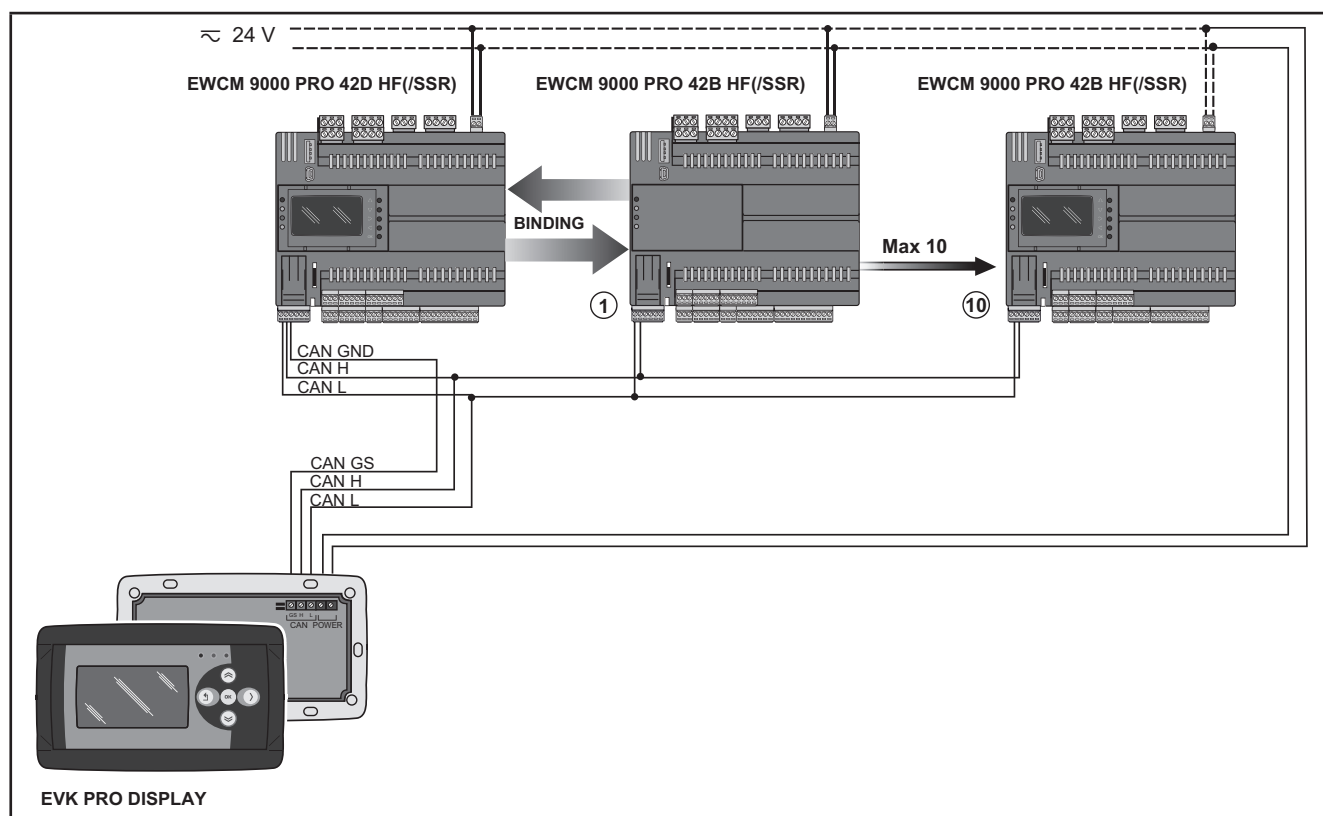
### 3.7.4. Przykład: Połączenie na magistrali rozszerzającej CAN (Network)

Połączenie na magistrali rozszerzającej CAN (Network) może być zbudowane w oparciu o:

- 1 EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)
- Maksymalnie 10 EWCM 9000 PRO 42B połączonych w bindingu (1) na magistrali rozszerzającej CAN
- 1 wyświetlacz graficzny EVK PRO DISPLAY połączony na magistrali rozszerzającej CAN do EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)

(1) Dalsze informacji na temat funkcji binding, zob. oprogramowanie **FREE Studio (v.3.6 lub późniejsza wersja)**, Instrukcja programowania.

Wyświetlacz graficzny EVK PRO DISPLAY jest zasilany zewnątrz.



Rys. 43. Połączenie na magistrali rozszerzającej CAN (Network) za pośrednictwem EWCM 9000 PRO

### 3.8. Połączenie Ethernet

Połączenie Ethernet umożliwia także komunikację za pośrednictwem protokołu HTTP, a więc dostęp do serwera WWW zawartego w **EWCM 9000 PRO-HF** (zob. **Rys. 98 na str. 262**: Port Ethernet CN20).

#### SERWER WWW HTTP

**FREE Studio (v3.6 lub późniejsza wersja)** umożliwia tworzenie i zarządzanie stronami internetowymi wewnątrz **SERWERA WWW HTTP**, czyli miniaturowej witryny internetowej.

Funkcje internetowe umożliwiają dostęp lokalny oraz zdalny za pośrednictwem zwykłej przeglądarki. Dzięki połączeniu z Internetem, system świadczy usługi odczytu, pomocy technicznej i diagnostyki, a także powiadomień o alarmach za pośrednictwem poczty elektronicznej.

Główne funkcje internetowe:

- Dostęp za pośrednictwem przeglądarki internetowej.
- Zdalny odczyt i zdalna pomoc techniczna.
- Lokalne i zdalne sterowanie systemem, w tym zarządzanie alarmami.
- Konserwacja zapobiegawcza i predykcyjna.
- Powiadomianie o alarmach za pośrednictwem poczty elektronicznej.

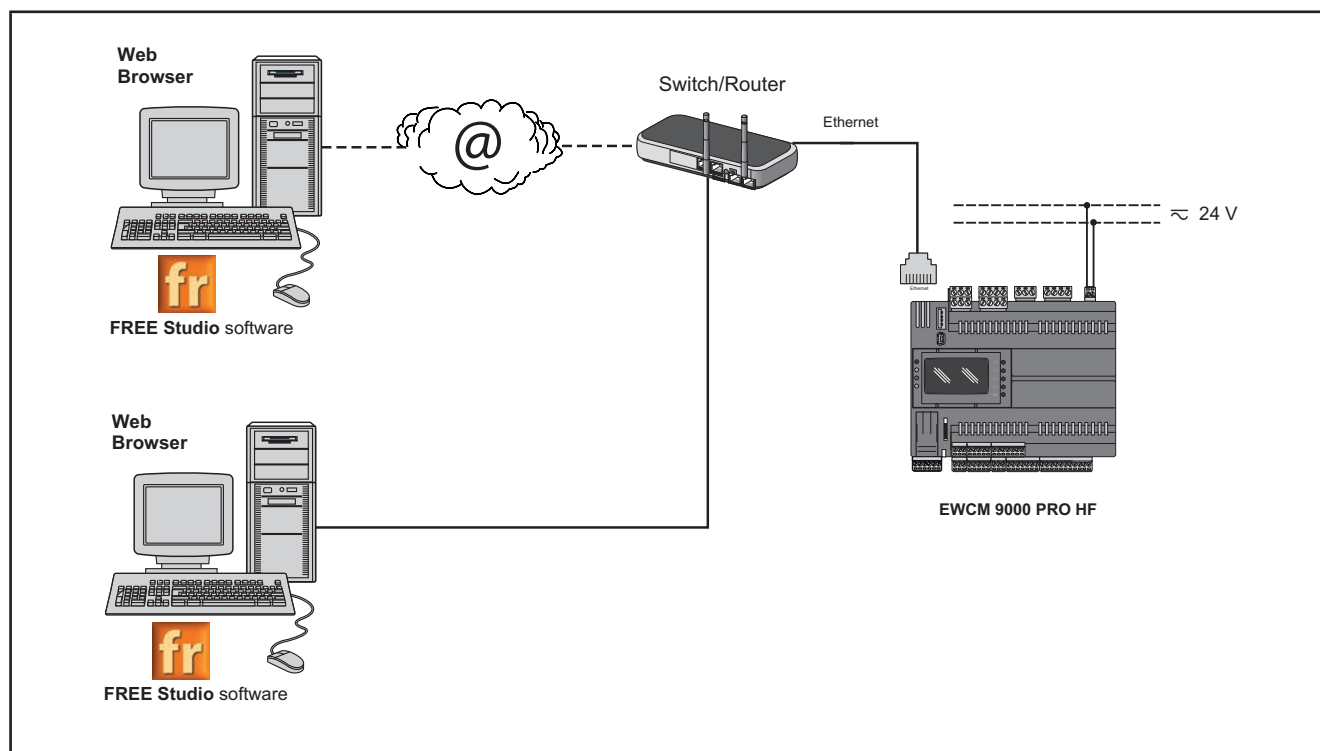
Należy zachować uwagę i odpowiednio przygotować się do użytkowania niniejszego produktu w charakterze urządzenia sterowniczego, aby uniknąć nieprzewidzianych konsekwencji spowodowanych działaniem sterowanej maszyny, zmianami stanu sterownika lub zmianą w pamięci danych lub parametrów roboczych maszyny.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Skonfigurować i zainstalować mechanizm, który aktywuje zdalny interfejs HMI lokalnie na maszynie, tak aby utrzymać lokalną kontrolę nad maszyną niezależnie od zdalnych poleceń wysłanych do aplikacji.
- Przed przystąpieniem do zdalnego sterowania aplikacją, konieczne jest dokładne zapoznanie się z aplikacją i samą maszyną.
- Podjąć konieczne środki ostrożności gwarantujące, że podczas zdalnego sterowania pracą maszyny, dysponuje się jasną dokumentacją umożliwiającą identyfikację w aplikacji, a także samego zdalnego połączenia.

**Nieprzestrzeżenie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**



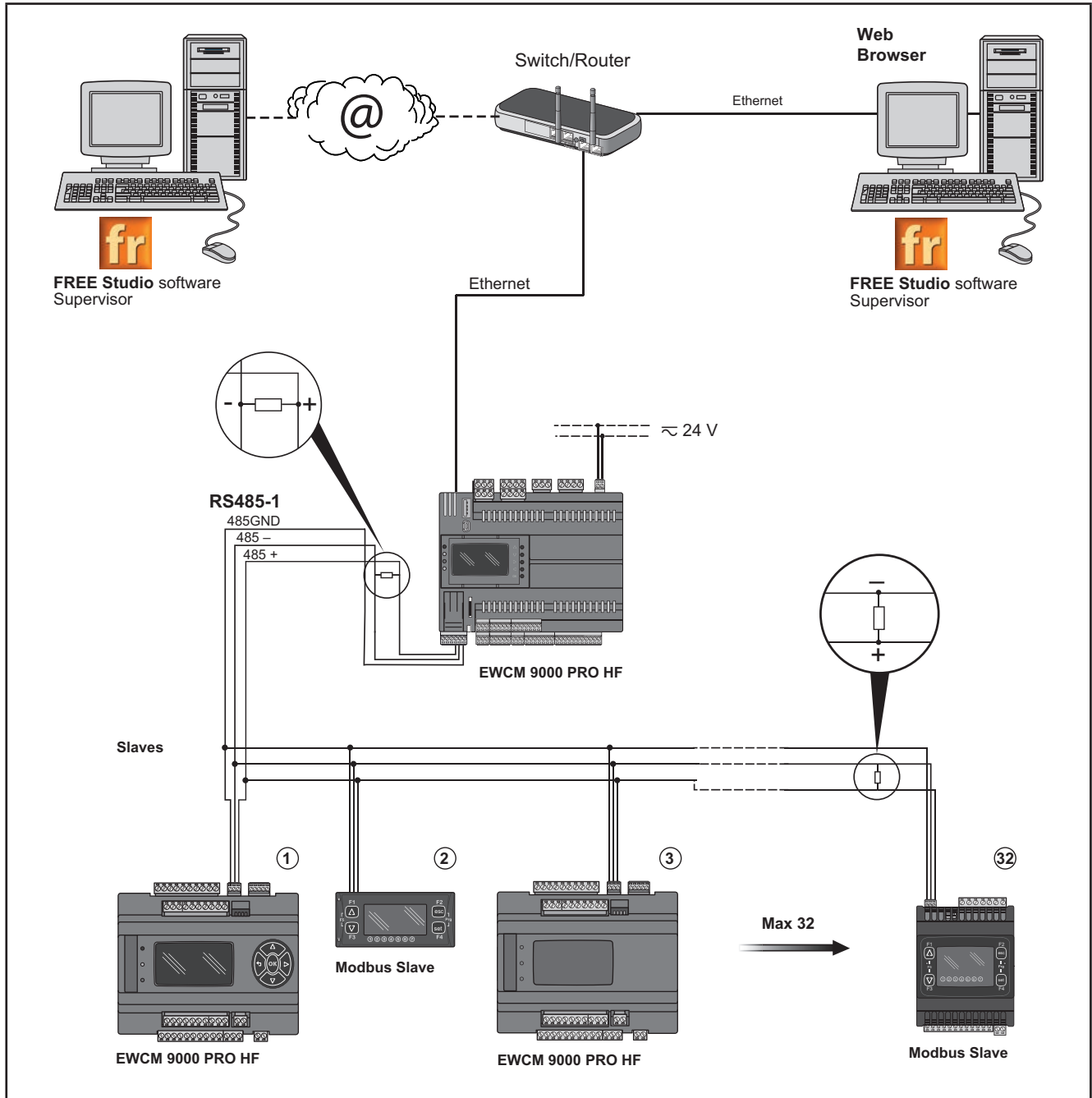
Rys. 44. SERWER WWW HTTP za pośrednictwem EWCM 9000 PRO-HF

## BRIDGE

**FREE Studio (v3.6 lub późniejsza wersja)** umożliwia monitorowanie przyrządów firmy Eliwell lub podmiotów trzecich, zazwyczaj slave Modbus/RTU, tam gdzie **SERWER WWW HTTP** (lub **EWCM 9000 PRO-HF**) to Master Modbus/RTU.

W projekcie **FREE Studio (v3.6 lub późniejsza wersja)**, **SERWER HTTP** jest wykorzystywany jak element konwersji protokołu z Modbus/TCP na Modbus/RTU dla poleceń Modbus 0x03 i 0x10.

Z **FREE Studio (v3.6 lub późniejsza wersja)** należy dokonać ustawień połączenia z urządzeniami Slave, jak Modbus/TCP, wprowadzając adres IP **SERWERA WWW HTTP** i adres Modbus/RTU samego slave.



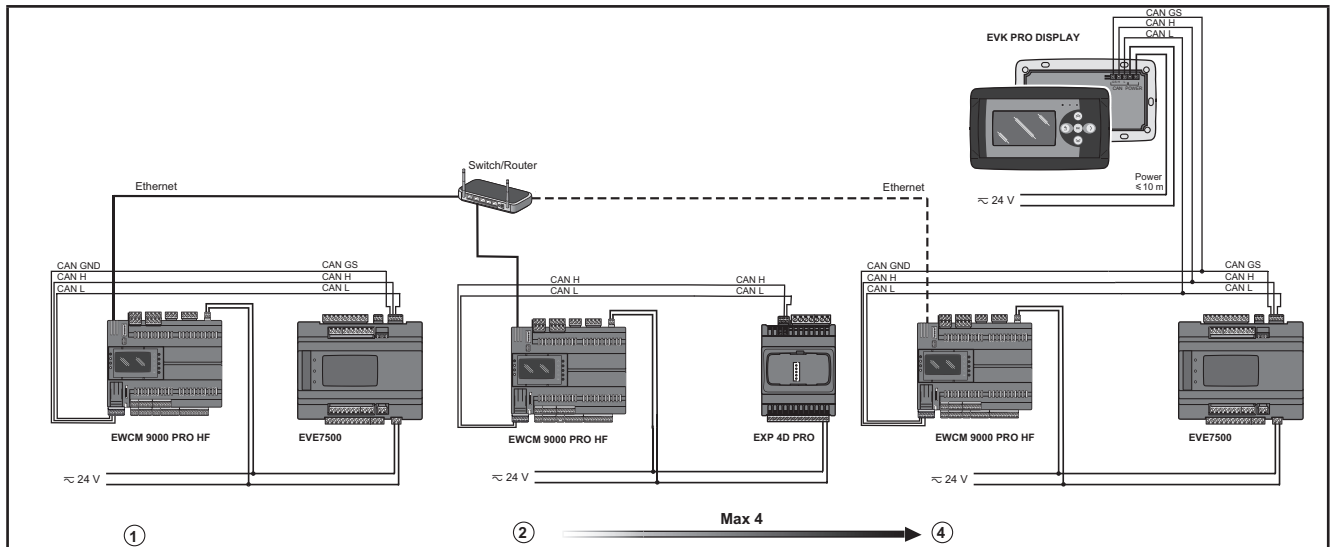
Rys. 45. BRIDGE za pośrednictwem EWCM 9000 PRO-HF



### 3.8.1. Przykład: Binding TCP

VPN nie jest konieczna przy użyciu połączenia przez DynDNS.

Protokół	Field	Network
Modbus TCP	-	<p>Maksymalnie 4 <b>EWCM 9000 PRO</b> + 2 wyświetlacze graficzne <b>EVK PRO DISPLAY</b>                      Maksymalna liczba komunikatów Modbus = 128 / liczba połączonych <b>EWCM 9000 PRO</b></p> <p>Przykład:                      128 /                      4 połączone <b>EWCM 9000 PRO</b></p> <p>Maksymalna liczba komunikatów Modbus → 128/4 → 32</p>



Rys. 46. Protokół Modbus TCP za pośrednictwem portu Ethernet sterownika EWCM 9000 PRO

## ROZDZIAŁ 4

### Dane techniczne

Wszystkie komponenty systemu **sterowników do zestawów sprężarkowych CO2 EWCM 9000 PRO (HF)** spełniają wymagania Wspólnoty europejskiej (CE) dotyczące otwartego sprzętu. Muszą zostać zainstalowane w obudowie lub w innym miejscu wyznaczonym z powodu konkretnych warunków środowiskowych, w celu zminimalizowania możliwości przypadkowego kontaktu z niebezpiecznym napięciem. Należy stosować obudowy metalowe, aby poprawić odporność na pola magnetyczne systemu **sterowników do zestawów sprężarkowych CO2 EWCM 9000 PRO (HF)**. Niniejsza aparatura spełnia wymogi CE w sposób przedstawiony w tabeli poniżej.

Zastosowanie nieprawidłowych wartości prądu lub napięcia na wejściach i wyjściach analogowych może spowodować uszkodzenie obwodów elektronicznych. Połączenie wyjścia prądowego urządzenia z wejściem analogowym skonfigurowanym do napięcia i odwrotnie także spowoduje uszkodzenie obwodów elektronicznych.

### NOTYFIKACJA

#### NIESPRAWNE URZĄDZENIE

- Nie stosować wartości napięcia przekraczających 11 V na wejściach analogowych sterownika lub modułu rozszerzającego wejść/wyjść, gdy wejście analogowe jest skonfigurowane jako wejście 0-5 V lub 0-10 V.
- Nie stosować wartości prądu przekraczających 30 mA na wejściach analogowych sterownika lub modułu rozszerzającego wejść/wyjść, gdy wejście analogowe jest skonfigurowane jako wejście 0-20 mA lub 4-20 mA.
- Należy unikać sytuacji, w których zastosowany sygnał nie odpowiada konfiguracji wejścia analogowego.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

### 4.1. Specyfikacja otoczenia roboczego i parametry elektryczne

	Typowo	range
Napięcie zasilające <b>EWCM 9000 PRO (HF)</b>	+24 Vac / Vdc ± 10% NIEIZOLOWANE	
Napięcie zasilające <b>EXP 4D PRO</b>	+24 Vac / Vdc ± 10% NIEIZOLOWANE	
Napięcie zasilające <b>EVK PRO DISPLAY</b>	od podstawy	
Częstotliwość zasilania	50 Hz / 60 Hz	
Pobór mocy <b>EWCM 9000 PRO (HF)</b>	35 VA / 15 W	
Pobór mocy <b>EXP 4D PRO</b>	15 VA / 7 W	
Pobór mocy <b>EVK PRO DISPLAY</b>	5 W	
Klasa izolacji	2	
Temperatura otoczenia roboczego dla modeli <b>EWCM 9000 PRO (HF)/SSR</b>	25 °C / 77 °F	-20 .. 55 °C / -4 .. 131 °F
Temperatura otoczenia roboczego dla pozostałych modeli <b>EWCM 9000 PRO (HF)</b>	25 °C / 77 °F	-20 .. 65 °C / -4 .. 149 °F <sup>(1)</sup>
Temperatura otoczenia roboczego <b>EXP 4D PRO</b>	25 °C / 77 °F	-10 .. 55 °C / 23 .. 131 °F
Temperatura otoczenia roboczego <b>EVK PRO DISPLAY</b>	25 °C / 77 °F	-5 .. 55 °C / 14 .. 131 °F
Wilgotność w środowisku pracy (bez skroplin)	30%	5 .. 95%
Temperatura przechowywania	25 °C / 77 °F	-30 .. 70 °C / -22 .. 158 °F
Wilgotność w środowisku przechowywania (bez skroplin)	30%	5 .. 95%

<sup>(1)</sup> W przypadku **EWCM 9000 PRO** temperatura otoczenia roboczego jest ograniczona do 60°C / 140 °F, gdy DO8 jest aktywne.

Jeśli limity prądu w obrębie określonego zakresu temperatur nie są zachowane, produkty mogą działać w nieprawidłowy sposób lub ulec uszkodzeniu i przestać działać.

## **⚠ OSTRZEŻENIE**

### **NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA**

Nie przekraczać żadnej z wartości nominalnych określonych w tabelach parametrów otoczenia i parametrów elektrycznych.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

**UWAGI:** Gdy zasila się przez sterowniki do zestawów sprężarkowych CO2 EWCM 9000 PRO (HF), należy maksymalnie zredukować długość kabli zasilających.

## **NOTYFIKACJA**

### **NIESPRAWNE URZĄDZENIE**

Nie podłączać kabli zasilających o długości przekraczającej 10 m.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

<b>Klasyfikacja</b>	
Produkt jest zgodny z następującymi normami zharmonizowanymi:	EN 60730-2-9 / EN 60730-1
Przeznaczenie sterownika	Sterownik do zestawów sprężarkowych
Zastosowanie	Elektroniczne automatyczne urządzenie sterujące (nie zabezpieczające) do zabudowy
Montaż	na listwie wspornikowej Omega DIN, montaż na opcjonalnym panelu (z akcesoriami)
Typ działania	1.B – 1.Y
Stopień zanieczyszczenia	2 (normalny)
Kategoria przepięciowa	II
Znamionowe napięcie impulsowe	2500 V
Wyjścia cyfrowe	Zob. etykieta na urządzeniu
Klasa odporności ogniowej	D
Klasa i struktura oprogramowania	A
Rodzaj odłączenia lub przzerwania dla każdego obwodu	Odłączenie mikroprzełącznikiem
Grupa materiałowa	IIIa
Okres obciążenia elementów izolacji	Długi

## 4.2. Parametry sterownika EWCM 9000 PRO (HF) (/SSR)

Parametry sterownika EWCM 9000 PRO (HF) związane z wejściami i wyjściami.

I/O	Etykieta	Opis	Urządzenia
2 WEJŚCIA CYFROWE FAST	DI1, DI2	2 wejścia cyfrowe optoizolowane (Zliczanie impulsów + odczyt częstotliwości) Uwagi: mierzy sygnał z maksymalną częstotliwością 2 kHz Wejścia cyfrowe można wykorzystywać jako liczniki impulsów. Czas trwania impulsu (pozytywnego lub negatywnego) musi być dłuższy niż 0,15 ms	Wszystkie modele
10 WEJŚCIA CYFROWE ZWYKŁE SELV	DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8, DI9, DI10, DI11, DI12	10 wejścia cyfrowe optoizolowane Napięcie robocze +24 V AC/DC. Max. pobór prądu 5 mA Wejścia cyfrowe można wykorzystywać jako liczniki impulsów. Długość impulsu (pozytywnego lub negatywnego) musi być większa niż 20 ms (jeśli DI3, DI4) lub 40 ms (jeśli DI5, DI6, DI7, DI8, DI9, DI10, DI11, DI12)	
12 PRZEKAŹNIKOWE WYJŚCIA CYFROWE Z NIEBEZPIECZNYM NAPIĘCIEM	DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO9 DO10, DO11	10 przekaźników 3 A SPST 250 Vac Resistive Load	Wszystkie modele
	DO8, DO12	2 przekaźniki 1 A SPDT 240 Vac Resistive Load	
10 PRZEKAŹNIKOWE WYJŚCIA CYFROWE Z NIEBEZPIECZNYM NAPIĘCIEM + 2 WYJŚCIA CYFROWE SSR Z NIEBEZPIECZNYM NAPIĘCIEM (1)	DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO9, DO10, DO11	8 przekaźników 3 A SPST 250 Vac Resistive Load	Modele SSR
	DO8, DO12	2 przekaźniki 1 A SPDT 240 Vac Resistive Load	
	DO1, DO2	2 SSR 0,5 A 240 Vac General Use or Resistive Load D150 AC Pilot Duty, 1.2LRA/0.2FLA-240Vac	
12 WEJŚCIA ANALOGOWE	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10, AI11, AI12	Zob. tabela w „4.3.1. Parametry wejść analogowych” na stronie 69	Wszystkie modele
6 WYJŚCIA ANALOGOWE SELV	AO1, AO2, AO5, AO6	4 wyjścia (Modulacja napięcia 0..10 V) Range: 0...1000 Dokładność: ±2% pełnej skali Rozdzielczość: 1 cyfra Impedancja obciążeniowa: > 700 Ω	Wszystkie modele
	AO3, AO4	2 wyjścia konfigurowane: <ul style="list-style-type: none"> <li>Modulacja prądu 4..20 mA,</li> <li>Prąd ON-OFF: prąd (ON) wynosi 23 mA, prąd (OFF) to 0 mA</li> <li>Modulacja napięcia 0..10 V, Range: 0...1000 Dokładność: 1% pełnej skali Rozdzielczość: 1 cyfra Impedancja obciążeniowa: &gt; 700 Ω</li> <li>Tryb PWM: Częstotliwość od 1 Hz do 2000 Hz (rozdzielczość 1 Hz), Duty Cycle od 0,0% do 100,0% (rozdzielczość 0,1%) Wyjście Open Collector, 30 mA, +24 Vdc max.</li> </ul> Parametry dwóch konfiguracji analogowych: zob. tabela w „4.3.2. Parametry I/O sterownika EXP 4D PRO” na stronie 70	

(1) Podwójna izolacja między każdym wyjściem cyfrowym a resztą sterownika

## 4.3. Parametry analogowe

### 4.3.1. Parametry wejść analogowych

Typ wejścia analogowego	Range	Dokładność (1)	dokładność	Rozdzielczość	Impedancja wejścia
NTC (NK103) 10 kΩ a 25 °C BETA value 3435	-40..+137 °C (-40.. +278.6 °F)	±0,5% pełnej skali + 1 cyfra	-40..+110 °C (-40.. +230 °F)	0,1 °C	10 kΩ
		±1% pełnej skali + 1 cyfra	+110..+137 °C (+230.. +278.6 °F)		
DI (wejście cyfrowe styk bezpotencjałowy)	-	-	-	-	10 kΩ
NTC (103AT-2) 10 kΩ a 25 °C BETA value 3435	-50..+110 °C (-58..+230 °F)	±0,5% + 1 cyfra	-	0,1 °C	10 kΩ
Pt1000	-200..+850 °C (-328.. 1562 °F)	±10% + 1 cyfra	-200..-100 °C (-328.. -148 °F)	0,1 °C	2 kΩ
		±5% + 1 cyfra	-100..-51 °C (-148.. -59.8 °F)		
		±1% + 1 cyfra	-50..+100 °C (-58.. +212 °F)		
		±0,8% + 1 cyfra	+101..+400 °C (+213,8.. +752 °F)		
		±2,2% + 1 cyfra	+401..+850 °C (+753,8.. +1562 °F)		
PTC (KTY81)	-55..+150 °C (-67.. 302 °F)	±0,5% pełnej skali + 1 cyfra	-	0,1 °C	2 kΩ
0-20 mA 4-20 mA	0...1000	±1% pełnej skali + 1 cyfra	4..20 mA	1 cyfra	< 150 Ω
		±2% pełnej skali + 1 cyfra	0..4 mA		
0-10 V	0...1000	±1% pełnej skali + 1 cyfra	-	1 cyfra	> 10 kΩ
0-5 V	0...1000	±1% pełnej skali + 1 cyfra	-	1 cyfra	> 20 kΩ
0-5 V ratiometryczne (2)					
hΩ (NTC)	0..1500 hΩ	±0,5% pełnej skali + 1 cyfra	-	1 hΩ	10 kΩ
daΩ (Pt1000)	0..300 daΩ	±0,5% pełnej skali + 1 cyfra	-	1 daΩ	2 kΩ

(1) Dokładność w zakresie pełnej skali lub względem zakresu wskazanego w kolumnie Zakres dokładności, jeśli jest on podany.

(2) 0-5 V ratiometryczny: zakres ratiometryczny wynosi od 0,5 V do 4,5 V. Prąd maksymalny przy 5 V to 50 mA.

Wejścia analogowe skonfigurowane jako wejścia cyfrowe nie są izolowane.

## NOTYFIKACJA

### NIEPRAWIDŁOWE OKABLOWANIE WEJŚCIA NA WEJŚCIACH NIEIZOLOWANYCH

Na wejściach analogowych skonfigurowanych jako wejścia cyfrowe należy korzystać wyłącznie z wejść ze stykiem bezpotencjałowym.

**Nieprzestrzeżenie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

Dalsze informacje można znaleźć w „6.1. Konfiguracja wejść analogowych” na stronie 87.

### 4.3.2. Parametry I/O sterownika EXP 4D PRO

Parametry **EXP 4D PRO** związane z wejściami i wyjściami.

Typ i Etykieta	NR	Opis
Wejście cyfrowe <b>DI1...DI4</b>	4	4 wejścia cyfrowe NIEIZOLOWANE Napięcie robocze 24 Vac / Vdc $\pm$ 10% (Vac: max. 38 Vac) Max. pobór prądu 5 mA
Wyjścia cyfrowe przełącznikowe Niebezpieczne napięcie <b>DO1..DO4</b>	4	1 przełącznik SPDT 3 A 240 Vac 3 przełącznik SPST 3 A 240 Vac (wspólny max 10 A) Resistive Load
Wyjścia analogowe <b>AO1...AO2</b>	2	2 wyjścia 0-10 V: 4% pełnej skali Obciążenie min 5 k $\Omega$ ; 2% pełnej skali przy obciążeniu przekraczającym 5 k $\Omega$
Wejścia analogowe <b>AI1 AI2</b> <b>AI3 AI4</b>	4	Zob. tabela poniżej

	NTC (NK103) 10 k $\Omega$ przy 25 °C (77 °F) BETA value 3435	DI (1)	NTC (103AT-2) 10 k $\Omega$ przy 25 °C (77 °F) BETA value 3435	4-20 mA	0-10 V
<b>AI1</b>	✓	✓	✓	-	-
<b>AI2</b>	✓	✓	✓	-	-
<b>AI3</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>AI4</b>	✓	✓	✓	✓	✓
Range	-40...+137 °C (-40...+278,6 °F)	-	-50...+110 °C (-58...230 °F)	0...1000	0...1000
Dokładność	0,5% pełnej skali + 1 cyfra	-	0,5% pełnej skali + 1 cyfra	1% pełnej skali + 1 cyfra	1% pełnej skali + 1 cyfra
Rozdzielczość	0,1 °C	-	0,1 °C	1 cyfra	1 cyfra
Impedancja wejściowa	10 k $\Omega$	10 k $\Omega$	10 k $\Omega$	<200 $\Omega$	>10 k $\Omega$

(1) Wejście DI: wejście cyfrowe styk bezpotencjałowy.

	0-5 V (1)	Pt1000	h $\Omega$ (NTC)	da $\Omega$ (Pt1000)	PTC (KTY81)
<b>AI1</b>	-	-	-	-	✓
<b>AI2</b>	-	-	-	-	✓
<b>AI3</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>AI4</b>	✓	✓	✓	✓	✓
Range	0...1000	-200...+295 °C (-328...+563 °F)	0..150 k $\Omega$	0...30 k $\Omega$	-50 °C ...+150 °C (-58...+302 °F)
Dokładność	1% pełnej skali + 1 cyfra	0,5% pełnej skali + 1 cyfra	1% pełnej skali + 1 cyfra	1% pełnej skali + 1 cyfra	0,5% pełnej skali + 1 cyfra
Rozdzielczość	1 cyfra	0,1 °C	1 h $\Omega$	1 da $\Omega$	0,1 °C
Impedancja wejściowa	>20 k $\Omega$	2 k $\Omega$	10 k $\Omega$	2 k $\Omega$	2 k $\Omega$

(1) Ratiometryczny. 50 mA prądu maksymalnego przy 5 V

Informacje na temat przesunięcia i kalibracji, zob. „6.1. Konfiguracja wejść analogowych” na stronie 87.

### 4.3.3. Parametry wyjść analogowych

Typ wyjścia analogowego	Range	Dokładność	Rozdzielczość	Impedancja obciążeniowa
Modulacja napięcia <b>0..10 V</b>	0...1000	±2% pełnej skali	1 cyfra	≥ 700 Ω
Modulacja prądu <b>4..20 mA</b>	0...1000	±2% pełnej skali	1 cyfra	≤ 450 Ω

## 4.4. Wyświetlacz

Wersje **EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)** są wyposażone w wyświetlacz graficzny LCD monochromatyczny o wymiarach 128x64px

- \ podświetleniem LED
- 4 diody LED

Diodami LED i podświetleniem można sterować z aplikacji sterownika.

Dalsze informacje można znaleźć w **ROZDZIAŁ 5 „Interfejs użytkownika” na stronie 81.**

### 4.4.1. Wyświetlacz EVK PRO DISPLAY

<b>Wyświetlacz</b>	Wyświetlacz LCD graficzny 128x64 px monochromatyczny podświetlany diodami LED
<b>Obudowa</b>	Część spodnia + ramka z żywicy PC+ABS UL94 V-0, przezroczysty panel przedni z poliwęglanu, klawiatura membranowa z poliestru

## 4.5. Porty szeregowy

Port szeregowy	Opis	Uwagi
<b>CAN</b>	Magistrala rozszerzająca CAN	max 50 m przy 500 kpbs; 200 m przy 125 kpbs
		Zastosować rezystor końcowy 120 Ohm na obu końcach linii między pierwszym a ostatnim elementem sieci. W przypadku korzystania z terminali EVK PRO jako pierwszego/ostatniego elementu sieci, rezystory są już zainstalowane. W przypadku korzystania z rozszerzeń EXP 4D PRO jako pierwszego/ostatniego elementu sieci, należy użyć odpowiednich przełączników dip switch.
<b>RS 485</b>	2 porty szeregowy RS 485	Jeśli sterownik jest podłączony na końcu linii komunikacyjnej RS 485, należy zastosować rezystor końcowy 120 Ω między linią + a linią - portu RS 485
		Można skonfigurować równocześnie jako Modbus master tylko jeden port RS 485.
<b>USB</b>	1 złącze żeńskie USB typu A (Host)	Profil „Mass Storage” Pamięć zewnętrzna, formatowanie <b>FAT32</b> Więcej informacji zamieszczono w „ <b>4.5.1. Porty USB</b> ” na stronie 72.
	1 złącze żeńskie mini USB typu B (Device)	Połączenie pomiędzy komputerem a urządzeniem peryferyjnym za pośrednictwem profilu CDC standard USB Więcej informacji zamieszczono w „ <b>4.5.1. Porty USB</b> ” na stronie 72.
<b>ETHERNET</b>	port ETHERNET Modbus TCP	<b>EWCM 9000 PRO</b> obejmuje MACADDRESS, w formacie kodu paskowego i 12 znaków alfanumerycznych Więcej informacji zamieszczono w „ <b>4.5.2. Port Ethernet</b> ” na stronie 73.

Więcej informacji zamieszczono w „**Przykład pliku datalogger**” na stronie 257.

Zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania połączeń linii szeregowych. Nieprawidłowe okablowanie może sprawić, że urządzenie nie będzie działało.

## **NOTYFIKACJA**

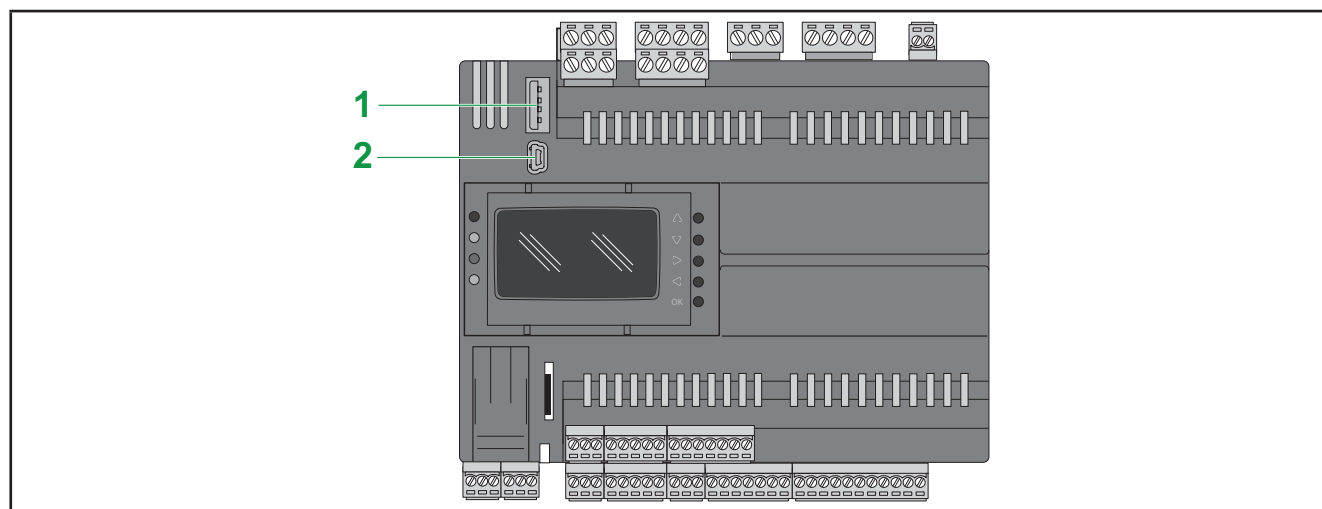
### **NIESPRAWNE URZĄDZENIE**

- Nie podłączać do złącza magistrali rozszerzającej CAN urządzeń komunikujących przez port szeregowy RS485.
- Nie podłączać do złącza RS 485 urządzeń komunikujących przez magistralę rozszerzającą CAN.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

### **4.5.1. Porty USB**

Typ USB	Cel	Uwaga/Uwagi
Złącze USB typu A <b>A (HOST)</b>  (1)	Służy do przyłączenia pamięci USB podczas pobierania aplikacji. Powinno się to zrobić z klawiatury sterownika (wersje <b>EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)</b> ) lub z <b>wyświetlacza graficznego FREE Evolution</b> (wersje <b>EVK PRO DISPLAY</b> ) ( <b>EWCM 9000 PRO 42B</b> ).	-
Złącze mini USB typu B  <b>Mini-B (DEVICE)</b>  (2)	Służy do połączenia <b>EWCM 9000 PRO (HF)</b> z komputerem za pomocą kabelka ze złączami mini USB typu B do debugowania, uruchamiania, pobierania i wysyłania przy użyciu <b>FREE Studio (v3.6 lub późniejsza wersja): EWCM 9000 PRO</b> widziany jako wirtualny port COM. Komunikacja szeregową odbywa się za pomocą profilu CDC (standard USB).	Kompatybilny z następującymi systemami operacyjnymi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Vista Business x86 + x64 (Service Pack 2)</li> <li>• Windows 7 x86 + x64 (Service Pack 1)</li> <li>• Windows 8 / 8.1 x86 + x64</li> <li>• Windows 10</li> <li>• Windows Server 2008, SP2, i R2</li> <li>• Windows Server 2012 i R2</li> </ul> <p>Sterownik urządzenia jest dostarczany razem z oprogramowaniem <b>FREE Studio (v3.6 lub późniejsza wersja)</b>.</p>



**Rys. 47.** EWCM 9000 PRO (HF): USB typu A i mini USB typu B



## 4.5.2. Port Ethernet

Sterowniki do zestawów sprężarkowych CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** są wyposażone w port komunikacyjny Ethernet. Na **Rys. 3 na str. 16** przedstawiono położenie portu Ethernet w sterownikach do zestawów sprężarkowych CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)**.

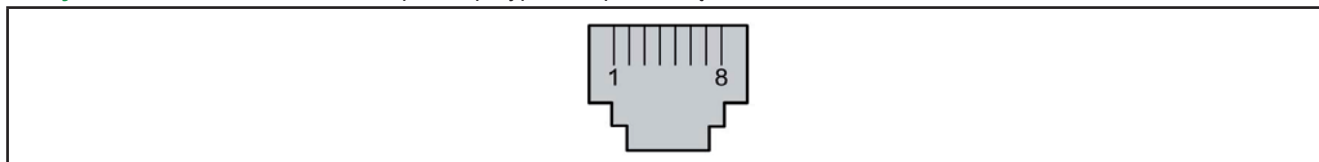
### Parametry

W poniższej tabeli opisano parametry Ethernet:

Parametr	Opis
Protokół	Modbus TCP/IP
Rodzaj złącza	RJ45
Sterownik	10 M / 100 M automatyczna negocjacja
Rodzaj kabla	Ekranowany
Automatyczne wykrywanie kabla krosowanego	Tak

### Przypisanie pinów

Na **Rys. 48 na str. 73** zilustrowano sposób przypisania pinów złącza Ethernet RJ45.



**Rys. 48.** Przypisanie pinów

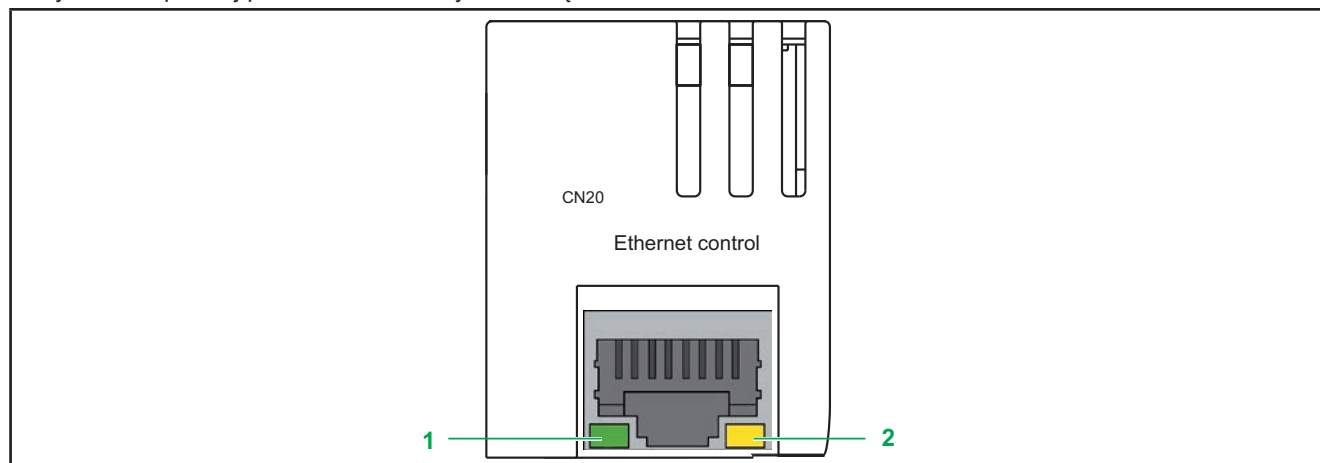
W poniższej tabeli opisano piny złącza Ethernet RJ45:

Nr pinu	Sygnal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-

**UWAGI:** Sterownik obsługuje funkcję MDI/MDIX automatycznego krosowania kabla. Nie jest konieczne używanie specjalnych kabli krosowanych Ethernet, aby przyłączyć urządzenia bezpośrednio do tego portu (połączenia bez huba i bez przełącznika Ethernet).

### Diody LED stanu

Na rysunkach poniżej przedstawiono diody stanu złącza RJ45:



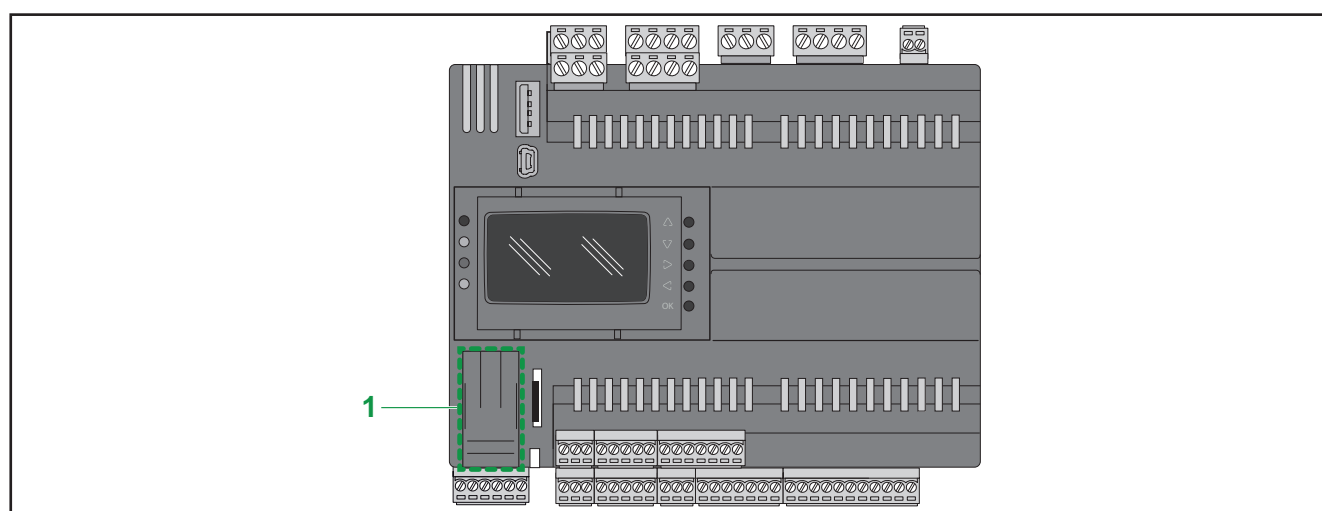
**Rys. 49.** Diody LED stanu

W tabli poniżej opisano diody stanu Ethernet.

Etykieta	Sygnał	Dioda LED		
		Kolor	Stan	Opis
1: ACT	Aktywność sieci Ethernet	Zielony	Zgaszona	Brak aktywności
			Migająca	Aktywność
2: LINK	Połączenie Ethernet	Zielony / Żółty	Zgaszona	Brak połączenia
			Zapalona (żółta)	Prędkość połączenia: 10 Mb
			Zapalona (zielony)	Prędkość połączenia: 100 Mb

## 4.6. Osłona komory baterii

Sterowniki do zestawów sprężarkowych CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** są wyposażone w zdejmowaną osłonę (zob. 1 na **Rys. 50 na str. 74**) umieszczoną w dolnej części panelu przedniego. Za osłoną znajduje się komora baterii oraz złącze męskie 5-biegunowe (zarezerwowane). Aby wymienić baterię, należy skontaktować się z działem pomocy technicznej Eliwell.



Rys. 50. EWCM 9000 PRO (HF): Osłona komory baterii

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### KOMPONENT NIE MOŻE BYĆ WYMIENIONY PRZEZ UŻYTKOWNIKA

Nie próbować wymieniać baterii bez wykwalifikowanego pracownika Eliwell

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

## 4.7. Pojemność pamięci

Sterowniki do zestawów sprężarkowych CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** zapisują dane na dwa sposoby:

- pamięć wewnętrzna (zob. „4.7.1. Pamięć wewnętrzna” na stronie 74);
- pamięć zewnętrzna (przy użyciu gniazda slot, w którym umieszcza się kartę pamięci zewnętrznej) (zob. „4.7.2. Pamięć zewnętrzna” na stronie 75).

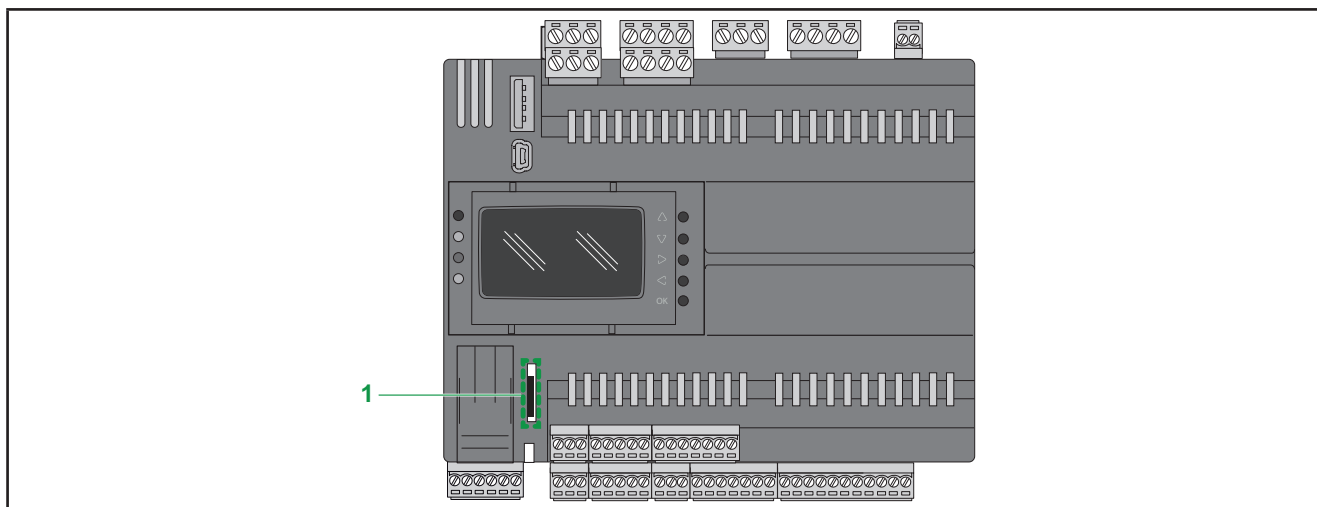
### 4.7.1. Pamięć wewnętrzna

Pojemność pamięci sterowników do zestawów sprężarkowych CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** przedstawiono poniżej.

Pojemność	Typ
512 kB	Flash
96 kB	RAM
8 MB	NOR flash
32 MB	SDRAM

## 4.7.2. Pamięć zewnętrzna

Sterowniki do zestawów sprężarkowych CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** są wyposażone w gniazdo slot na karty pamięci (zob. 1 na **Rys. 51 na str. 75**), służące do wprowadzania kart typu micro SD w celu rozszerzenia, w niektórych przypadkach, pamięci wewnętrznej.



**Rys. 51.** EWCM 9000 PRO (HF): Gniazdo slot karty pamięci

Kompatybilność z kartami UHS-I została przetestowana.

Nie korzystać z kart UHS-II.

Minimalna przetestowana pojemność pamięci: 16 GB.

Podczas obchodzenia się z kartą micro SD, należy postępować zgodnie z instrukcjami poniżej, aby skuteczniej zapobiegać uszkodzeniu, utracie danych zmagazynowanych na karcie micro SD lub jej nieprawidłowemu działaniu:

### **NOTYFIKACJA**

#### **NIESPRAWNE URZĄDZENIE**

- Nie przechowywać karty micro SD w miejscach, w których występuje elektryczność statyczna lub gdzie może być narażona na pola elektromagnetyczne.
- Nie przechowywać karty micro SD w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, blisko pieców lub innych źródeł ciepła.
- Nie zginać karty micro SD.
- Nie upuszczać karty micro SD ani nie uderzać nią o inne przedmioty.
- Nie narażać karty micro SD na zamoczenie lub zawilgocenie.
- Nie dotykać styków na karcie micro SD.
- Nie rozmontowywać ani nie przerabiać karty micro SD.
- Stosować jedynie karty micro SD sformatowane w systemie plików FAT32.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

Sterownik do zestawu sprężarkowego CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** nie rozpoznaje kart micro SD sformatowanych w systemie plików NTFS. Sformatować kartę micro SD w komputerze w systemie plików FAT32.

Korzystając ze **sterownika do zestawu sprężarkowego CO2 EWCM 9000 PRO (HF)** i karty micro SD, należy stosować się do poniższych zaleceń, aby zapobiec utracie cennych danych:

- Przypadkowa utrata danych może nastąpić w każdej chwili. Raz utracone dane nie mogą zostać odzyskane.
- Jeśli wyjmuje się kartę micro SD z jej gniazda używając znacznej siły, zamieszczone na niej dane mogą ulec uszkodzeniu.
- Wyjęcie karty micro SD w chwili, gdy dostęp do zwartych na niej danych jest w toku, może uszkodzić kartę lub zniszczyć zamieszczone na niej dane.
- Jeśli karta micro SD nie jest wprowadzona do sterownika w prawidłowym położeniu, dane na karcie i w sterowniku mogą ulec uszkodzeniu.

## NOTYFIKACJA

### UTRATA DANYCH APLIKACJI

- W regularnych odstępach czasu należy wykonywać kopię zapasową danych z karty micro SD.
- Nie odłączać zasilania, nie resetować sterownika oraz nie wkładać ani nie wyjmować karty micro SD w chwili, gdy dostęp do zwartych na niej danych jest w toku.
- Zapoznać się z prawidłowym ułożeniem karty micro SD w celu jej wprowadzenia do sterownika.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

### Parametry gniazda slot na kartę micro SD

Zagadnienie	Parametry	Opis
Obsługiwany typ	Standardowa pojemność	Micro SD
	Duża pojemność	Micro SDHC
Pamięć globalna	Rozmiar	Maksymalnie 32 GB
Prędkość	Klasy	4...10
Organizacja pamięci	Maksymalny rozmiar pliku	Maksymalnie 4 GB
	Maksymalna liczba plików	Maksymalnie 512 plików (maksymalna indeksacja)
Wytrzymałość	temperatury roboczej	Zob. parametry podane przez dostawcę karty micro SD.
	Cykle zapisu/usuwania (typowe)	
	Czas przechowywania plików	

### Parametry karty micro SD

Informacje na temat kart dostępnych w sprzedaży można uzyskać u przedstawiciela handlowego.

## 4.8. Zasilanie

**Sterowniki do zestawów sprężarkowych CO2 EWCM 9000 PRO (HF)** i przyłączone urządzenia wymagają zasilania napięciem znamionowym 24 Vac / Vdc. Zasilacze/transformatory muszą być sklasyfikowane jako SELV (Safety Extra Low Voltage) zgodnie z IEC 61140. Te źródła zasilania elektrycznego są oddzielone od obwodów elektrycznych wejścia i wyjścia zasilania i są oddzielone od masy (uziemienia), układów PELV i innych układów SELV.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### **PĘTLA MASY POWODUJĄCA PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM I/LUB NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE SPRZĘTU**

- Nie przyłączać złącza 0 V (oznaczonego symbolem „-” na łączniku zasilania) zasilacza/transformatora, który zasila omawianą aparaturę do zewnętrznej masy (uziemienia).
- Nie przyłączać złącza 0 V ani masy (uziemienia) czujników ani urządzeń uruchamiających połączonych z niniejszą aparaturą (oznaczenie „GND” na łączniku) do zewnętrznej masy (uziemienia).
- W razie konieczności, użyć osobnych zasilaczy/transformatörów do zasilania czujników i urządzeń uruchamiających odizolowanych od aparatury.
- W razie konieczności, użyć osobnych zasilaczy/transformatörów w sieci złożonej z większej liczby urządzeń **EWCM 9000 PRO (HF) / EXP 4D PRO.**

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.**

Jeśli określony zakres napięcia nie jest przestrzegany lub jeśli nie jest utrzymywane odseparowanie obwodu SELV połączonego z omawianą aparaturą, produkty przestają działać w przewidziany sposób lub mogą zostać nieodwracalnie uszkodzone.

### **OSTRZEŻENIE**

#### **RYZIKO PRZEGRZANIA I POŻARU**

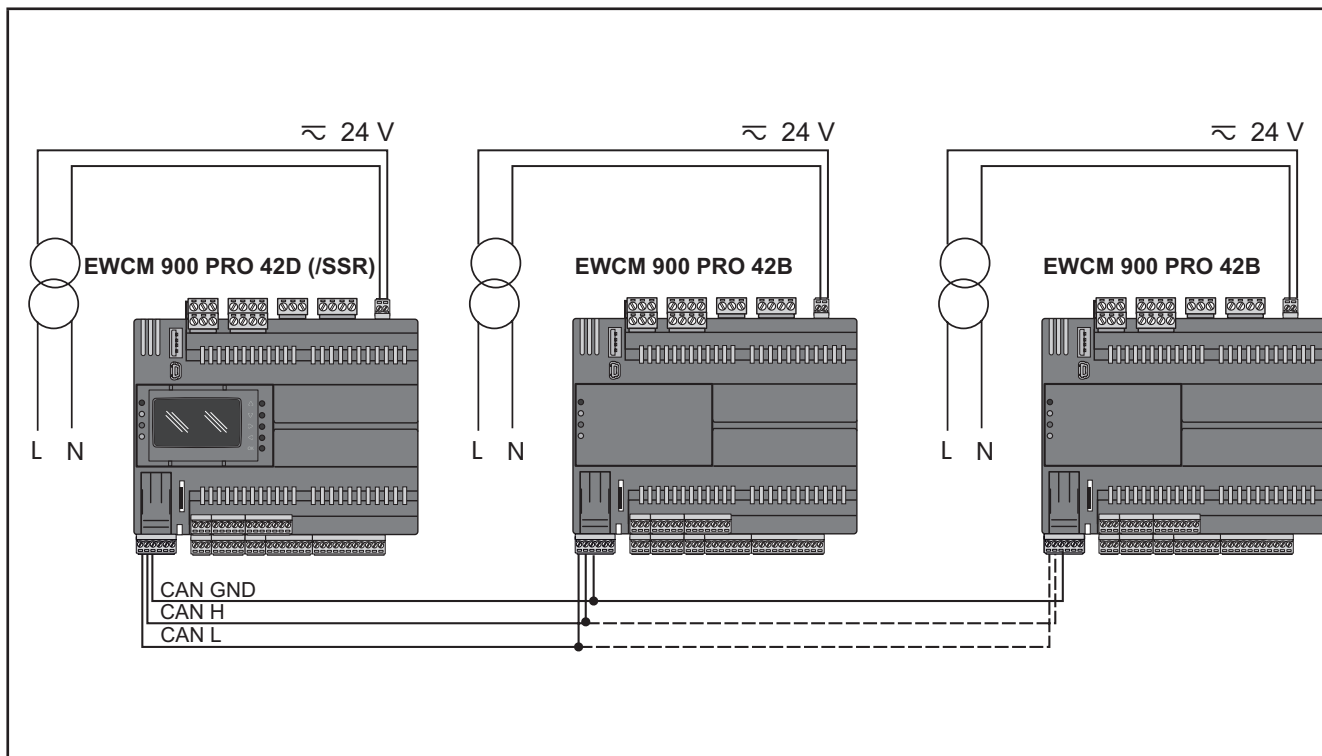
- Nie podłączać aparatury bezpośrednio do zasilania sieciowego.
- Do zasilania niniejszej aparatury należy używać wyłącznie zasilaczy/transformatörów z bezpieczną izolacją (SELV).

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.**

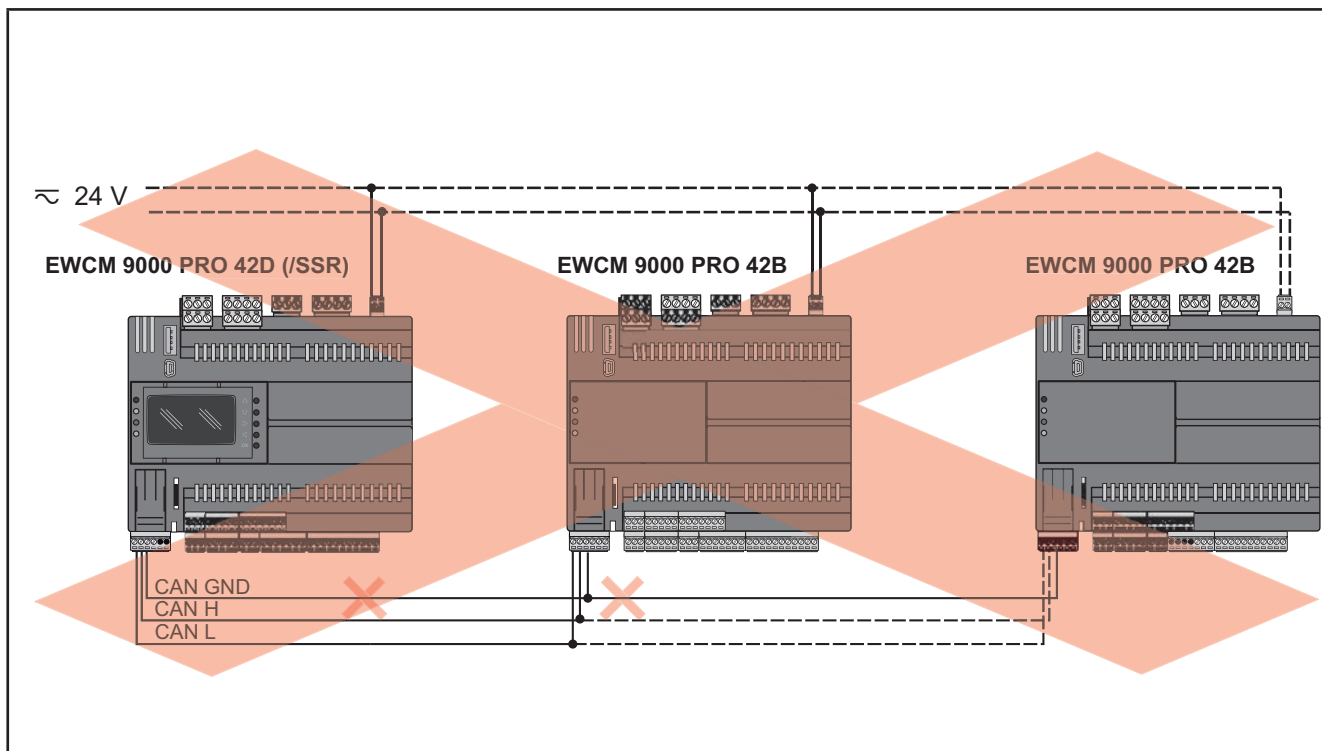
Aparatura musi być podłączona do zasilacza/transformatora o następujących parametrach:

Napięcie pierwotne	Na podstawie wymogów konkretnej jednostki i/lub kraju instalacji.
Napięcie wtórne	+24 Vac / Vdc
Częstotliwość zasilania Vac	50 / 60 Hz
Pobór mocy	35 VA max.

Użyć osobnych zasilaczy/transfornatorów w sieci złożonej z większej liczby urządzeń **EWCM 9000 PRO (HF)**.  
Zobacz przykład z siecią CAN:



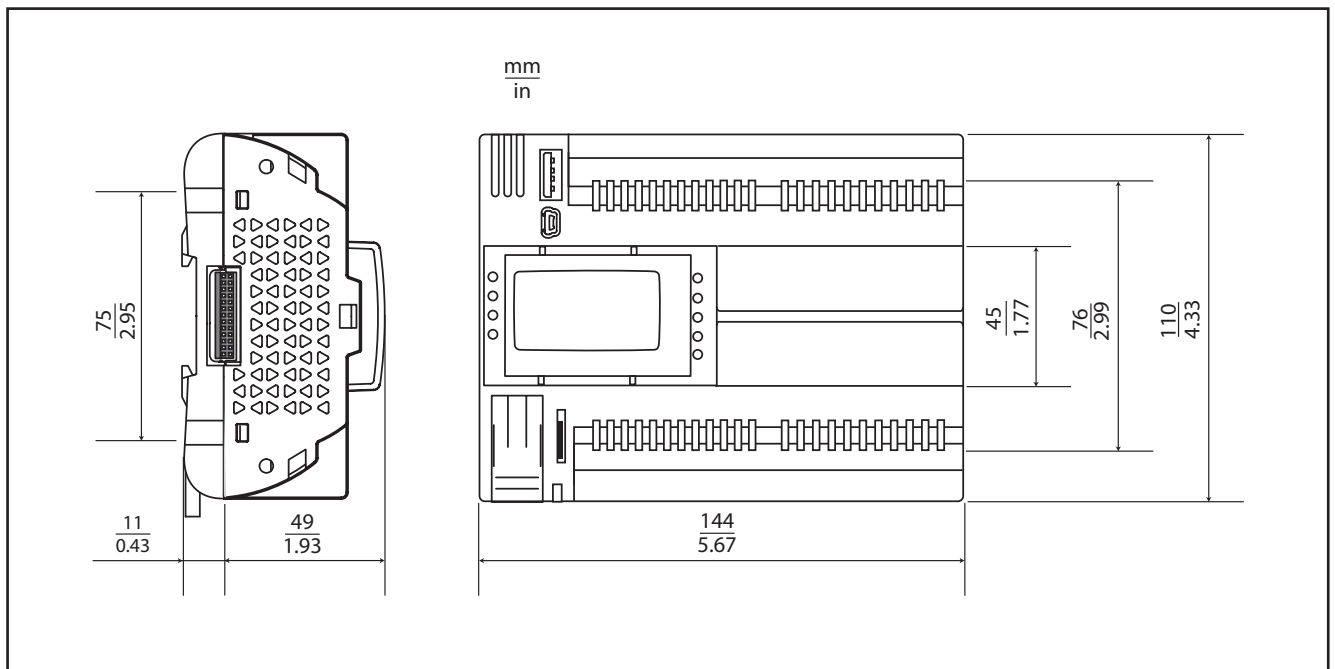
**Rys. 52.** EWCM 9000 PRO (HF); przykład sieci CAN z oddzielnymi liniami zasilania



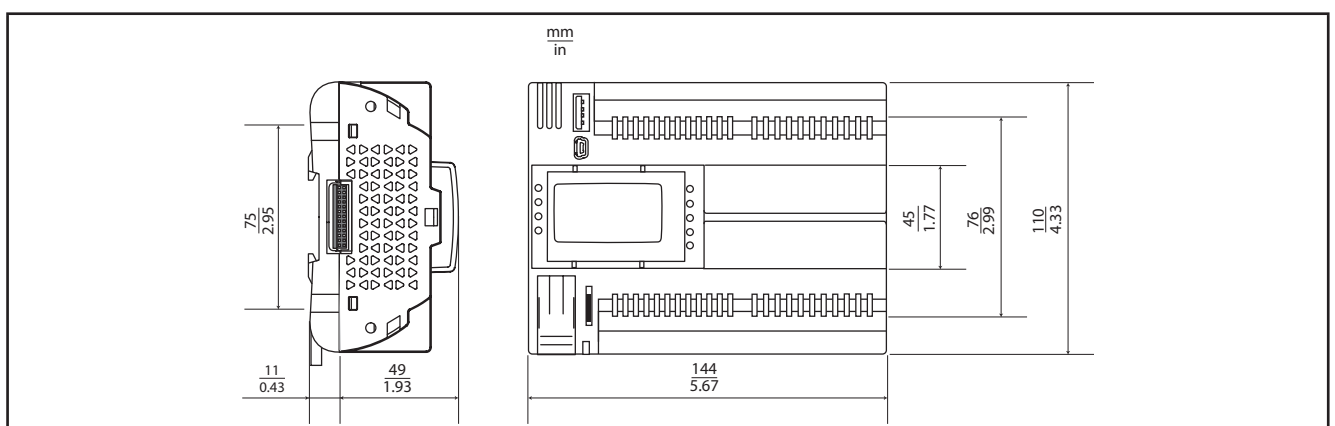
**Rys. 53.** EWCM 9000 PRO (HF): przykład sieci CAN z niepodłączoną masą sygnału 0 V

## 4.9. Wymiary mechaniczne

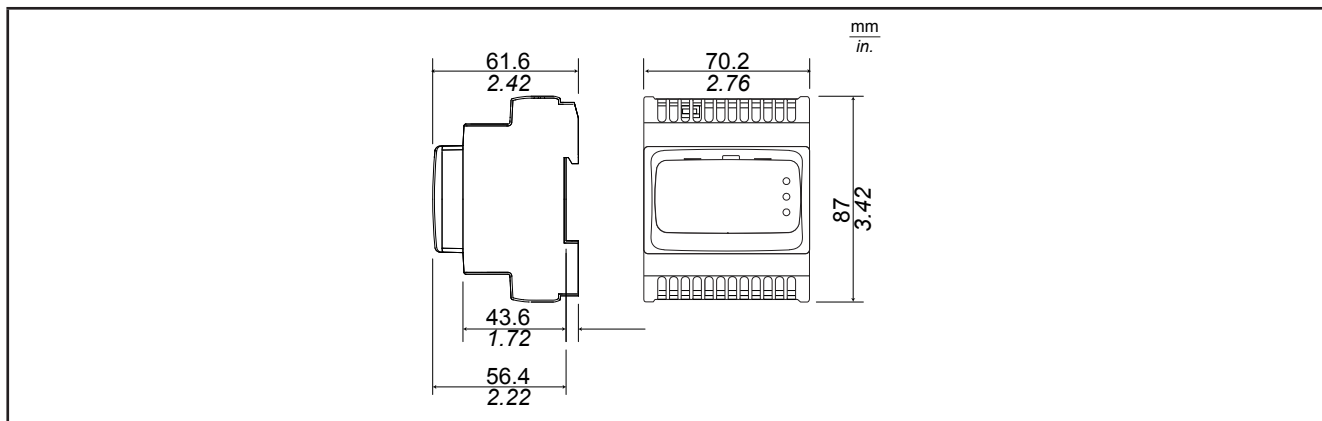
	Długość mm in.	Głębokość mm in.	Wysokość mm in.	Uwagi
<b>EWCM 9000 PRO</b>	$\frac{144}{5,67}$	$\frac{60,5}{2,38}$	$\frac{110}{4,33}$	
<b>EXP 4D PRO</b>	$\frac{70}{2,75}$	$\frac{61,6}{2,42}$	$\frac{87}{3,42}$	-
Moduł komunikacyjny <b>EVS</b>	$\frac{35}{1,38}$	$\frac{61,6}{2,42}$	$\frac{110}{4,33}$	-
<b>EVK PRO DISPLAY</b>	$\frac{160}{6,3}$	$\frac{10}{0,39}$	$\frac{96}{3,8}$	-
<b>Otwór do montażu na panelu urządzenia EVK PRO DISPLAY</b>	$\frac{138}{5,43}$	-	$\frac{68}{2,68}$	(+ 0,2 mm / - 0,1 mm)



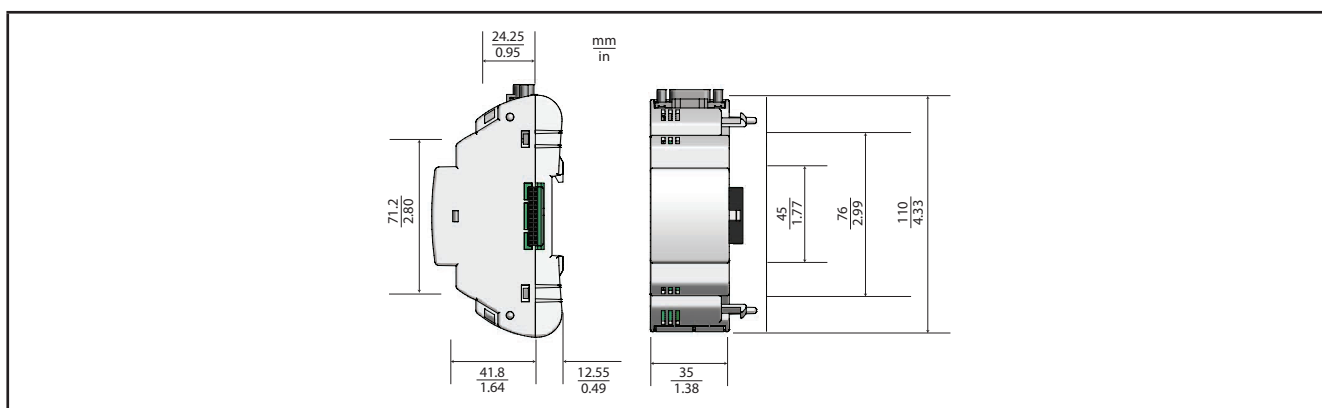
Rys. 54. Wymiary mechaniczne



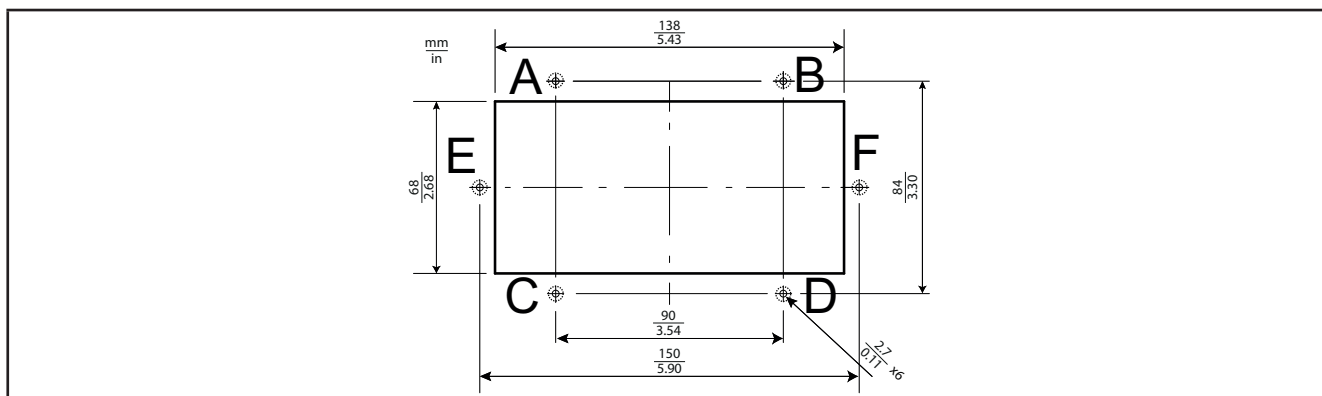
Rys. 55. EWCM 9000 PRO (HF)



Rys. 56. EXP 4D PRO



Rys. 57. EVS



Rys. 58. Wymiary otworu do montażu na panelu EVK PRO DISPLAY



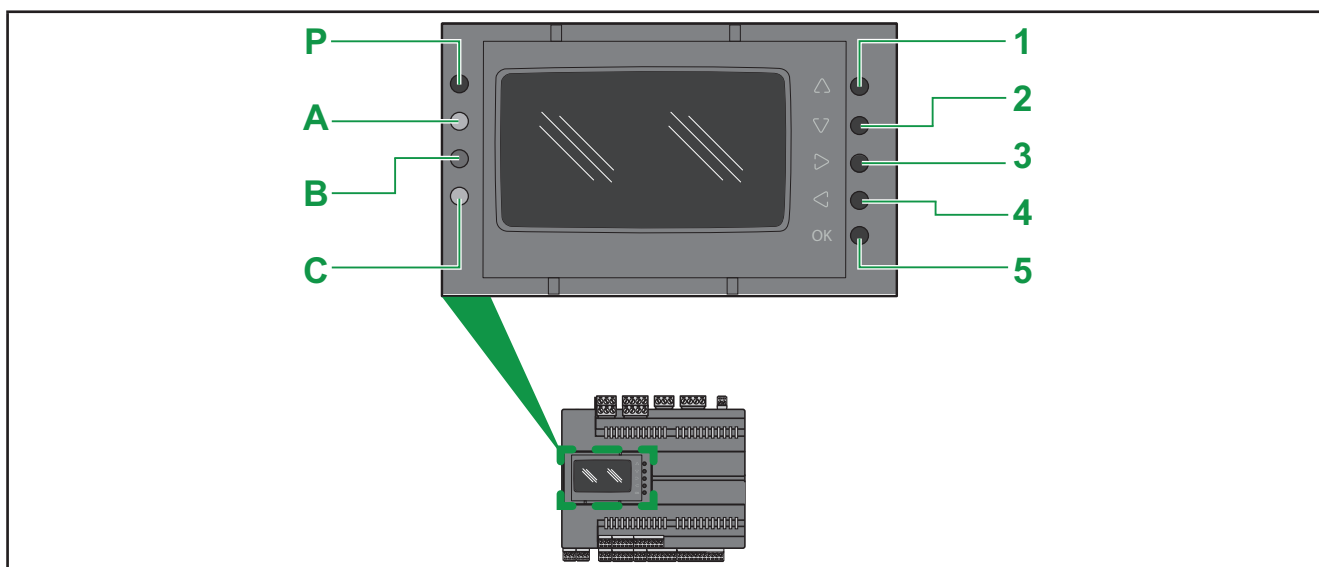
## ROZDZIAŁ 5

### Interfejs użytkownika

#### 5.1. Interfejs użytkownika EWCM 9000 PRO (HF)

Panel przedni sterownika stanowi interfejs, który umożliwia wykonanie wszystkich czynności związanych z jego użytkowaniem. Dane dotyczące przycisków odnoszą się do wersji **EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)**.

Sterowniki do zestawów sprężarkowych CO2 **EWCM 9000 PRO 42B** nie są wyposażone w wyświetlacz. Do pracy z tymi sterownikami konieczny jest **wyświetlacz graficzny EVK PRO DISPLAY**.

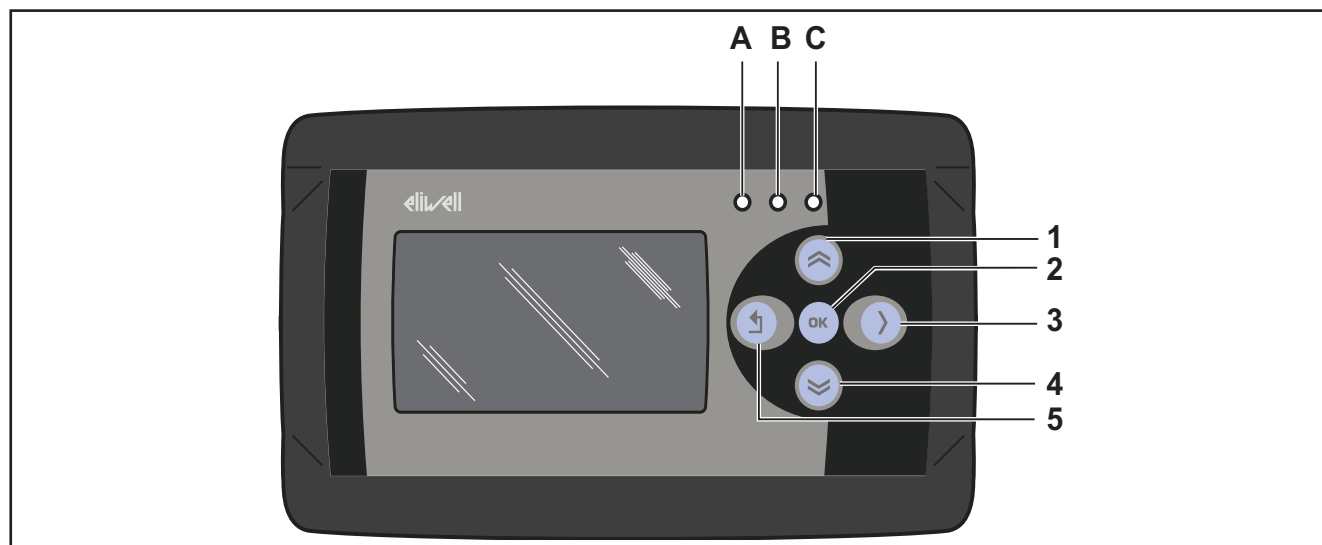


Rys. 59. EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)

Przyciski w wersji EWCM 9000 HF można programować z aplikacji sterownika. W tabeli poniżej opisano domyślne ustawienia przycisków (przyciski można konfigurować przy użyciu sterownika do zestawu sprężarkowego CO2 booster).

## 5.2. Interfejs użytkownika EVK PRO DISPLAY

Panel przedni sterownika stanowi interfejs, który umożliwia wykonanie wszystkich czynności związanych z użytkowaniem urządzenia.



Rys. 60. EVK PRO DISPLAY

## 5.3. Przyciski i diody LED

NR	Przycisk	menu główne EWCM 9000	inne menu
1	 <b>GÓRA</b>	linia TN (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewija w górę stronę menu</li> <li>Zwiększa/zmienia wartość</li> <li>Powoduje przejście do następnej etykiety</li> </ul>
2	<b>OK</b>	(dłuższe naciśnięcie) dostęp do menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dostęp do podmenu</li> <li>Potwierdza wartość</li> </ul>
3	<b>W PRAWO</b>	sprężarki linia TN	<ul style="list-style-type: none"> <li>W trybie edycji przesuwa kursor w prawo</li> </ul>
4	<b>DÓŁ</b> 	linia BT (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewija w dół stronę menu</li> <li>Zmniejsza/zmienia wartość</li> <li>Powoduje przejście do poprzedniej etykiety</li> </ul>
5	 <b>Wyjście</b>	- (1) wyjście z menu sprężarek i powrót do menu głównego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjście z hasła menu/powrót do poprzedniego menu</li> <li>W trybie edycji przesuwa kursor w lewo</li> <li>(dłuższe naciśnięcie) Wyjście z trybu edycji</li> </ul>

NR	Kombinacja przycisków	naciśnięcie i przytrzymanie przez ok. 3 sekundy
4+5	<b>DÓŁ</b>	Przejście do menu EVK-PRO
	 <b>Wyjście</b>	

**UWAGI.** Jeśli na wyświetlaczu pojawią się ???, oznacza to, że komunikacja między terminalem EVK-PRO Display a sterownikiem nie przebiega poprawnie.

Sprawdzić okablowanie portu szeregowego CAN między sterownikiem a terminalem EVK-PRO Display.

Brak komunikacji uniemożliwia pracę ze sterownikiem oraz wyświetlanie/modyfikowanie jego pracy z terminala.

W tabeli poniżej opisano kolor i funkcję każdej diody LED urządzenia **EWCM 9000 PRO (HF) / EVK PRO**.

Dioda LED	Kolor	Funkcja EWCM 9000 PRO
P	zielony	Zapalona: podłączone zasilanie do <b>EWCM 9000 PRO</b>
A	czerwony	Zapalona: Alarm aktywny Migająca: alarm wyciszony
B	żółty	<b>EWCM 9000 PRO</b> Zapalona: datalogger zapisuje dane (tylko w lokalnym interfejsie)
		<b>EVK PRO</b> -
C	zielony	Zapalona: <b>EWCM 9000 PRO</b> włączony Migająca: Energy Saving (Tryb oszczędzania energii) lub ssanie płynne

**UWAGI.** Diody LED A-B-C są programowalne w wersji **EWCM 9000 PRO-HF**.  
Domyślnie diody LED A, B, C są używane do zarządzania USB.

## Menu DIAGNOSTYKA

Widok główny jest określony w menu HMI.

**Fabrycznie EVK PRO DISPLAY** jest wyposażony w menu DIAGNOSTYKA widoczne po włączeniu urządzenia.  
W takim przypadku, aby przejść do menu DIAGNOSTYKA należy:

NR	Kombinacja przycisków	naciśnięcie i przytrzymanie przez ok. 3 sekundy
4+5	DÓŁ	Przejście do menu DIAGNOSTYKA
	↶ Wyjście	

Aby wrócić do menu aplikacji sterownika, należy przejść na stronę „HMI Management”, ustawić się na ↵ i nacisnąć przycisk **OK**.

Diody LED A, B i C są programowalne za pomocą aplikacji do sterowników **EWCM 9000 PRO-HF**

## 5.4. Ładowanie stron zdalnych i parametrów BIOS

Terminal EVK PRO DISPLAY replikuje informacje obecne w bazie EWCM 9000 PRO.

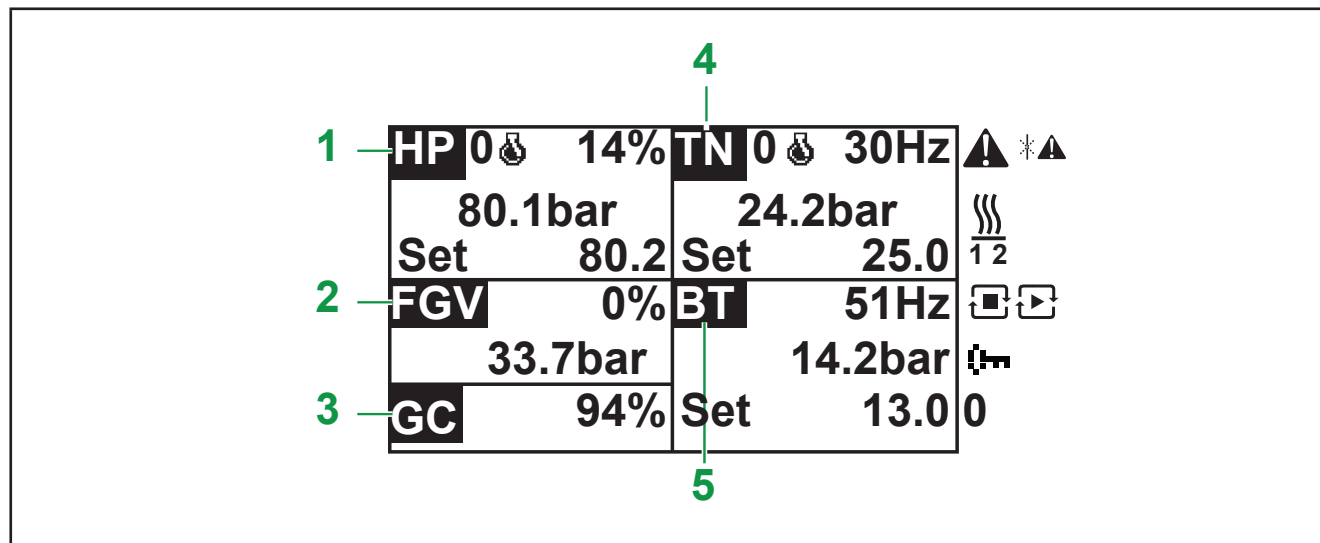
Aby odświeżyć strony menu ze sterownika EWCM 9000 PRO do terminala EVK PRO DISPLAY i zaktualizować parametry BIOS rozszerzenia, należy przeprowadzić poniższą procedurę:

1. Nacisnąć równocześnie przyciski DÓŁ i WYJŚCIE
2. Pojawi się strona wyboru **BIOS parameters | HMI Management**
3. Wybrać za pomocą przycisków GÓRA i DÓŁ żądane hasło
4. **BIOS parameters** składa się z 3 podmenu: Display, Buzzer i CAN, dzięki którym można włączyć lub wyłączyć tryb brzęczka i ustawić adres CAN
5. **HMI Management** umożliwia załadowanie stron zdalnych i aktualizację BIOS: wymagane jest potwierdzenie operacji, której nie można później cofnąć

Aby opuścić zdalne strony i powrócić do głównego widoku sterownika, należy przejść na stronę **HMI Management**, ustawić się na ↵ i nacisnąć przycisk **OK**.

## 5.5. Widok główny

Panel przedni sterownika stanowi interfejs, który umożliwia wykonanie czynności związanych z użytkowaniem sterownika.



Rys. 61. Menu główne

## Kwadranty wyświetlacza

NR	PL	EN	Opis (w języku angielskim)	Opis (w języku polskim)
1	HP	HP	High Pressure	Wysokie ciśnienie (HP)
2	FGV	FGV	Flash Gas Valve	Zawór Flash Gas
3	GC	GC	Gas Cooler	Gas Cooler
4	TN	HT	High Temperature	Temperatura Normalna (linia TN)
5	BT	LT	Low Temperature	Niska temperatura (linia BT)

## 5.6. Dostęp do menu

Przyciski mają różne funkcje w zależności od wyświetlonego menu:

NR		linia TN	linia BT	Sprężanie równoległe	HP	HR1	HR2
1	⏏	sprężarki linia TN	sprężarki linia TN	sprężarki linia TN	sprężarki linia TN	sprężarki linia TN	sprężarki linia TN
2	OK	-	-	-	-	-	-
3	>	linia BT	sprężanie równoległe	linia TN	HR1	HR2	-
4	⏏	sprężarki linii BT	sprężarki linii BT	sprężarki linii BT	sprężarki linii BT	sprężarki linii BT	sprężarki linii BT
5	↩	powrót do menu głównego	sekcja sprężarki linii TN	linia BT	sprężanie równoległe	HP	HR1

Sprężarki linii BT / TN	Linia BT / TN
<p>Menu przedstawia stan sprężarek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• częstotliwość aktywacji sprężarki z falownikiem Hz</li> <li>• wartość procentowa aktywacji sprężarek cyfrowych 0% lub 100%</li> <li>• liczba godzin pracy sprężarki</li> <li>• opóźnienia sprężarki On/Off</li> <li>• Obecność alarmów</li> </ul>	<p>W menu wyświetlane są</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zarejestrowane ciśnienie</li> <li>• Set</li> <li>• SH</li> <li>• lista włączonych/wyłączonych sprężarek</li> </ul>

## 5.7. Menu nawigacji

1	ALARMS	1-1	ACTIVE ALARMS			
		1-2	ALARMS MUTE			
		1-3	ALARMS RESET			
		1-4	ALARMS HISTORY	1-4-1	ALARM HIST.	
				1-4-2	ALARM HIST. RESET	
2	MODE		OPERATION MODE			
3	SETTINGS	3-1	SYSTEM			
		3-2	LOW TEMPERATURE	3-2-1	COMPRESSORS	
				3-2-2	REGULATION	
				3-2-3	INVERTER	
		3-3	HIGH TEMPERATURE	3-3-1	COMPRESSORS	
				3-3-2	REGULATION	
				3-3-3	INVERTER	
		3-4	HIGH PRESSURE			
		3-5	GAS COOLER			
		3-6	HEAT RECOVERY 1			
		3-7	HEAT RECOVERY 2			
3-8	RECEIVER	3-8-1	FLASH GAS VALVE			
		3-8-2	PARALLEL COMPRESSOR	3-8-2-1	COMPRESSORS	
				3-8-2-2	REGULATION	
3-9	HEAT EXCHANGER			3-8-2-3	INVERTER	
3-10	OIL					
3-11	ALARMS	3-11-1	SYSTEM			
		3-11-2	LOW TEMPERATURE			
		3-11-3	HIGH TEMPERATURE			
		3-11-4	HIGH PRESSURE			
		3-11-5	GAS COOLER			
		3-11-6	HEAT RECOVERY			
		3-11-7	RECEIVER			
		3-11-8	HEAT EXCHANGER			
		3-11-9	OIL			
3-12	I/O ALLOCATION	3-12-1	ANALOG INPUTS	3-12-1-1	SYSTEM	
				3-12-1-2	LOW TEMPERATURE	
				3-12-1-3	HIGH TEMPERATURE	
				3-12-1-4	HIGH PRESSURE	
				3-12-1-5	GAS COOLER	
				3-12-1-6	HEAT RECOVERY	
				3-12-1-7	RECEIVER	
				3-12-1-8	HEAT EXCHANGER	
				3-12-1-9	OIL	
		3-12-2	ANALOG OUTPUTS			
		3-12-3	DIGITAL INPUTS	3-12-3-1	SYSTEM	
				3-12-3-2	LOW TEMPERATURE	
				3-12-3-3	HIGH TEMPERATURE	
				3-12-3-4	HIGH PRESSURE	
				3-12-3-5	GAS COOLER	
				3-12-3-6	HEAT RECOVERY	
				3-12-3-7	RECEIVER	
				3-12-3-8	HEAT EXCHANGER	
				3-12-3-9	OIL	
		3-12-4	DIGITAL OUTPUTS			
3-13	BIOS	3-13-1	RS485 CONFIGURATION			
		3-13-2	CAN CONFIGURATION			
		3-13-3	ETH CONFIGURATION			
		3-13-4	CONFIGURATION AI			
		3-13-5	CONFIGURATION AO			
4	LOGGING	4-1	LOGGING			
		4-2	DELETE LOG FILES			
		4-3	LOG AI SELECTION			
5	I/O VIEW	5-1	ANALOG INPUTS			
		5-2	ANALOG OUTPUTS			
		5-3	DIGITAL INPUTS			
		5-4	DIGITAL OUTPUTS			
6	SERVICE	6-1	TEST DIGITAL OUT			
		6-2	TEST ANALOG OUT			
		6-3	PARAM. MANAGEMENT			
		6-4	COMPR. HOURS RESET			
		6-5	VERSIONS			
7	RTC	7-1	RTC VALUES			
		7-2	TIME BANDS	7-2-1	CHOOSE PROFILE	
				7-2-2	TIME BAND SET	
				7-2-2-1	MONDAY/SATURDAY - MONDAY/FRIDAY - MONDAY/SUNDAY	
				7-2-2-2	SUNDAY - SATURDAY/SUNDAY	
8	PASSWORDS	8-1	INSERT PASSWORD			
		8-2	LOGOUT			
		8-3	EDIT PASSWORDS			

Rys. 62. Drzewko menu

## ROZDZIAŁ 6

### Konfiguracja fizycznych I/O i portów szeregowych

Od czasu do czasu zostają udostępnione nowe moduły wejściowe, moduły wyjściowe i inne urządzenia nie udokumentowane w informacjach przedstawianych poniżej. Informacje na temat nowych urządzeń można uzyskać u lokalnego przedstawiciela Eliwell.

#### NOTYFIKACJA

##### NIESPRAWNE URZĄDZENIE

Za każdym razem, gdy instaluje się moduł rozszerzający I/O lub inne urządzenie wprowadzone na rynek w ostatnim czasie dla tego sprzętu, należy zaktualizować firmware sterownika do najnowszej wersji.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

**UWAGI:** Dalsze informacje na temat aktualizacji firmware'u sterownika można uzyskać u lokalnego przedstawiciela Eliwell.

Porty I/O i porty sterownika **EWCM 9000 PRO** konfiguruje się przy użyciu parametrów; odsyłacze dla każdego wejścia, wyjścia i portu szeregowego można znaleźć w poniższej tabeli.

	Dalsze informacje można znaleźć w
Wejścia analogowe	„6.1. Konfiguracja wejść analogowych” na stronie 87
Wyjścia analogowe	„6.1.3. Konfiguracja wyjścia analogowych (NAPIĘCIE NIE NIEBEZPIECZNE - SELV)” na stronie 90
Wejścia cyfrowe (styk bezpotencjałowy)	8.1. Tabella parametrów EWCM 9000 PRO a pagina
Wejścia cyfrowe (nie niebezpieczne napięcie - SELV)	8.1. Tabella parametrów EWCM 9000 PRO a pagina
Wyjścia cyfrowe (nie niebezpieczne napięcie - SELV)	8.1. Tabella parametrów EWCM 9000 PRO a pagina
Porty szeregowy	8.1. Tabella parametrów EWCM 9000 PRO a pagina

Zastosowanie nieprawidłowych wartości prądu lub napięcia na wejściach i wyjściach analogowych może spowodować uszkodzenie obwodów elektronicznych. Ponadto podłączenie urządzenia z wyjściem prądowym do wejścia analogowego napięciowego i odwrotnie także spowoduje uszkodzenie obwodów elektronicznych.

#### NOTYFIKACJA

##### NIESPRAWNE URZĄDZENIE

- Nie stosować wartości napięcia przekraczających 11 V na wejściach analogowych sterownika lub modułu rozszerzającego wejść/wyjść, gdy wejście analogowe jest skonfigurowane jako wejście 0-5 V lub 0-10 V.
- Nie stosować wartości prądu przekraczających 30 mA na wejściach analogowych sterownika lub modułu rozszerzającego wejść/wyjść, gdy wejście analogowe jest skonfigurowane jako wejście 0-20 mA lub 4-20 mA.
- Należy unikać sytuacji, w których zastosowany sygnał nie odpowiada konfiguracji wejścia analogowego.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

## 6.1. Konfiguracja wejść analogowych

EWCM 9000 PRO 42 I/O dysponuje 12 wejściami analogowymi, nazwanymi AI1...AI12.

Przy użyciu parametrów można skonfigurować wejście tak, aby odbierało sygnał od zasobu fizycznego (czujnik, wejście cyfrowe, sygnał napięciowy/prądowy) zgodnie z tabelami poniżej. **Nie wszystkie konfiguracje są dozwolone.**

<b>NOTYFIKACJA</b>
<b>NIESPRAWNE URZĄDZENIE</b>
Konfigurować wejścia analogowe parami.
<b>Nieprzestrzeżenie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.</b>

Wejścia konfiguruje się w parach:

- z 8 wejściami analogowe są 4 pary czujników typu NTC, czujników typu PTC, Pt1000, itd.
- z 12 wejściami analogowe są 6 pary czujników typu NTC, czujników typu PTC, Pt1000, itd.

Więcej informacji zamieszczono w „6.1.2. Dopuszczalne konfiguracje wejść analogowych” na stronie 89.

Wejścia można konfigurować jako czujniki temperatury (NTC, PTC lub Pt1000), jako wejścia cyfrowe lub jako wejście prądowe/napięciowe (0/4-20 mA, 0-10 V, 0-5 V, 0-5 V ratiometryczne).

Typ wejścia analogowego Aix	Wartość					
	0	1	2	3	4	5
<b>Folder / Parametr</b>						
<b>folder</b>	Czujnik NTC (NK103)	DI (1)	Czujnik NTC (103AT)	4-20 mA (2)	0-10 V (2)	0-5 V ratiometryczne
<b>3-13-4 AI Configuration</b>						
<b>parametry</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>13 037 - P01</b>						
<b>13 038 - P02</b>						
<b>13 039 - P03</b>						
<b>13 040 - P04</b>						
<b>13 041 - P05</b>						
<b>13 042 - P06</b>	Pt1000	hΩ (NTC) (3)	daΩ (Pt1000) (4)	PTC (KTY81)	0-5 V	0-20 mA
<b>13 043 - P07</b>						
<b>13 044 - P08</b>						
<b>13 045 - P09</b>						
<b>13 046 - P10</b>						
<b>13 047 - P11</b>						
<b>13 048 - P12</b>						

(1) Wejście skonfigurowane jako wejście cyfrowe ze stykiem bezpotencjałowym

(2) 4-20 mA / 0-10 V:

**Minimalna wartość końcowa skali Aix**

- dla czujników prądu, wartość = 0/4 mA,
- dla czujników napięcia 0÷10 V, wartość = 0 V,
- dla czujników ratiometrycznych (0÷5 V), wartość = 10% (odpowiadająca 0,5 V)

**Maksymalna wartość końcowa skali Aix**

- dla czujników prądu, wartość = 20 mA,
- dla czujników napięcia 0÷10 V, wartość = 10 V,
- dla czujników ratiometrycznych (0÷5 V), wartość = 90% (odpowiadająca 4,5 V)

(3) Cfg\_Aix = 7 Odczyt wartości oporu, wyrażonej w hΩ, rezystora zastosowanego na wejściu, przy użyciu przyrządu w konfiguracji NTC, a więc **tworząc dzielnik przy użyciu rezystora podciągającego pull-up 10 k.**

(4) Cfg\_Aix = 8 Odczyt wartości oporu, wyrażonej w daΩ, rezystora zastosowanego na wejściu, przy użyciu przyrządu w konfiguracji Pt1000, a więc **tworząc dzielnik przy użyciu rezystora podciągającego pull-up 2 k.**

Uwagi: Typowe zastosowane z potencjometrem na wejściu.

Zakres rezystorów do konfiguracji hΩ(NTC) wynosi do 150 K, a do konfiguracji daΩ(Pt1000) do 30 K.

## 6.1.1. Konfiguracja wejść analogowych dla EXP 4D PRO

Wejścia analogowe, oznaczone poniżej jako AI1...AI4, występują w liczbie 4.

Możliwe jest „fizyczne” skonfigurowanie za pomocą parametru jednego zasobu fizycznego (czujnik, wejście cyfrowe, sygnał prądowy/napięciowy) dla każdego typu wejścia

Wejścia konfiguruje się w parach AI1, AI2 i AI3, AI4

Wejścia można konfigurować „fizycznie” zgodnie z poniższą tabelą.

Par.	Opis	Wartość										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cfg_AIx x=1..4	Typ wejścia analogowego AIx	Czujnik NTC (NK103)	DI (1)	Czujnik NTC (103AT)	4-20 mA (2)	0-10 V (2)	0-5 V ratiometryczne (2)	Pt1000	hΩ (NTC) (3)	daΩ (Pt1000) (4)	PTC (KTY81)	0-5 V

(1) Wejście DI skonfigurowane jako wejście cyfrowe ze stykiem bezpotencjałowym

(2) **4-20 mA / 0-10 V / 0-5 V ratiometryczny**

- Minimalna wartość końcowa skali AIx**
- dla czujników prądu, wartość = 4 mA,
- dla czujników napięcia 0-10 V, wartość = 0 V,
- dla czujników ratiometrycznych (0÷5 V), wartość = 10% (odpowiadająca 0,5 V)

- Maksymalna wartość końcowa skali AIx**
- dla czujników prądu, wartość = 20 mA,
- dla czujników napięcia 0-10 V, wartość = 10 V,
- dla czujników ratiometrycznych (0÷5 V), wartość = 90% (odpowiadająca 4,5 V)

(3) Cfg\_AIx = 7 Odczyt wartości oporu, wyrażonej w hΩ, rezystora zastosowanego na wejściu, przy użyciu sterownika w konfiguracji NTC, a więc **tworząc dzielnik przy użyciu rezystora podciągającego pull-up 10 kΩ.**

(4) Cfg\_AIx = 8 Odczyt wartości oporu, wyrażonej w daΩ, rezystora zastosowanego na wejściu, przy użyciu sterownika w konfiguracji Pt1000, a więc **tworząc dzielnik przy użyciu rezystora podciągającego pull-up 2 kΩ.**

Uwagi: Typowe zastosowane z potencjometrem na wejściu.

Zakres rezystorów do konfiguracji hΩ (NTC) wynosi do 150 K, a do konfiguracji daΩ (Pt1000) do 30 K.



## 6.1.2. Dopuszczalne konfiguracje wejść analogowych

Sterowniki do zestawów sprężarkowych **EWCM 9000 PRO** dysponują wejściami analogowymi konfigurowalnymi tak, aby odbierały sygnały następujących czujników: NTC, wejście cyfrowe, 0/4..20 mA 0..5 V, 0..10 V, Pt1000, PTC.

**EWCM 9000 PRO 42 I/O** są wyposażone w wejścia analogowe: AI1 .. AI12.

Owe wejścia analogowe (AI1..AI12) konfiguruje się w parach: (AI1, AI2) to pierwsza para, (AI3, AI4) to druga para i tak dalej aż do ostatniej pary (AI11, AI12).

W przypadku każdej pary wejść analogowych nie wszystkie sygnały mogą być uzyskiwane równocześnie: w tabeli poniżej przedstawiono dozwolone konfiguracje, oznaczone ✓.

Zastosowanie niedozwolonej konfiguracji powoduje błąd 0x8003 (w systemie dziesiętnym: 32771) na wartości w polu obu czujników.

		A (na przykład: 13.037 - P01)										
		0	1	2	3 i 11	4	5	6	7	8	9	10
B (na przykład: 13.038 - P02)	0	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	1	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	2	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	3 i 11	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
	6	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	7	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	8	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	9	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	10	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓

W przypadku innych analogowych wejść konfigurowalnych, poniższą treść należy wprowadzić do poprzedniej tabeli:

Pary parametrów dozwolone w poprzedniej tabeli	Etykieta w poprzedniej tabeli			
	A		B	
Para nr 1	13 037 - P01	Konfig. AI1 EWCM	13 038 - P02	Konfig. AI2 EWCM
Para nr 2	13 039 - P03	Konfig. AI3 EWCM	13 040 - P04	Konfig. AI4 EWCM
Para nr 3	13 041 - P05	Konfig. AI5 EWCM	13 042 - P06	Konfig. AI6 EWCM
Para nr 4	13 043 - P07	Konfig. AI7 EWCM	13 044 - P08	Konfig. AI8 EWCM
Para nr 5	13 045 - P09	Konfig. AI9 EWCM	13 046 - P10	Konfig. AI10 EWCM
Para nr 6	13 047 - P11	Konfig. AI11 EWCM	13 048 - P12	Konfig. AI12 EWCM

### 6.1.3. Konfiguracja wyjścia analogowych (NAPIĘCIE NIE NIEBEZPIECZNE - SELV)

Informacje na temat liczby i rodzaju wyjść analogowych oraz symboli użytych na etykietach towarzyszących przyrządowi zawarto w **ROZDZIAŁ 3 „Podłączenia elektryczne” na stronie 32**.

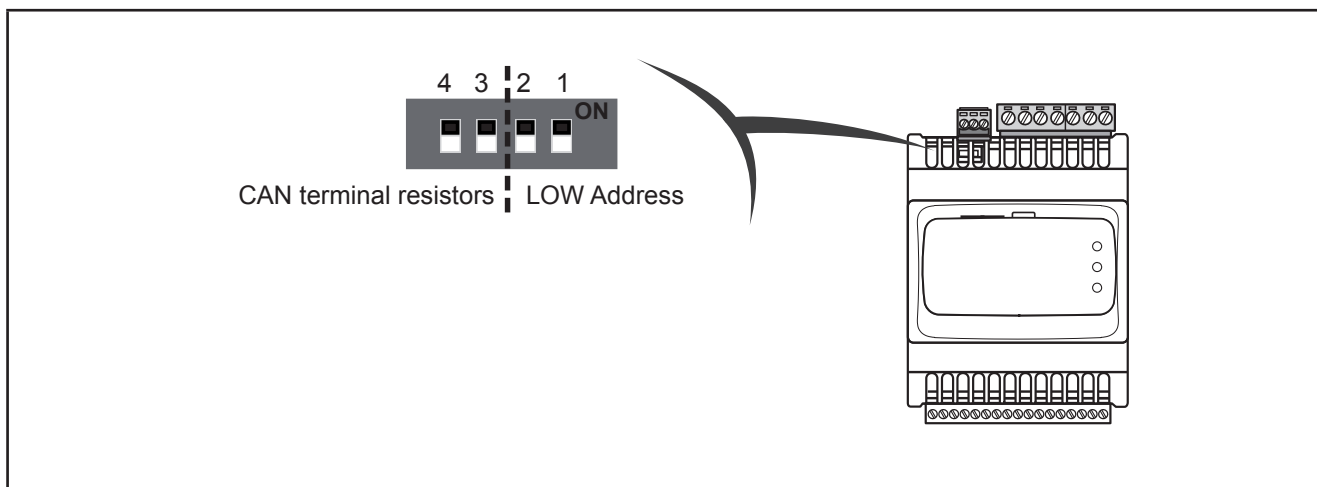
Dostępnych jest 6 wyjść analogowych z nie niebezpiecznym napięciem (SELV) dla **EWCM 9000 PRO 42 I/O** o parametrach przedstawionych poniżej.

#### Konfiguracja wyjść analogowych z nie niebezpiecznym napięciem (SELV) EWCM 9000 PRO 42D (SSR)

Wyjścia analogowe	Opis
<b>AO1</b>	Wyjście z nie niebezpiecznym napięciem (SELV)
<b>AO2</b>	Wyjście z nie niebezpiecznym napięciem (SELV)
<b>AO3</b>	<p>Parametr <b>13.073 - n01</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>0</b> = modulacja prądu 4..20 mA</li> <li><b>1</b> = prąd ON-OFF: prąd (ON) wynosi 23 mA, prąd (OFF) to 0 mA</li> <li><b>2</b> = modulacja napięcia 0..10 V</li> <li><b>3</b> = tryb PWM (biegunowość konfigurowalna): Częstotliwość od 1 Hz do 2000 Hz (dokładność 1 Hz), Duty Cycle od 0,0% do 100,0% (dokładność 0,1%) Wyjście Open Collector, 30 mA, <math>\approx</math> 24 V max.</li> </ul>
<b>AO4</b>	<p>Parametr <b>13.074 - n02</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>0</b> = modulacja prądu 4..20 mA</li> <li><b>1</b> = prąd ON-OFF: prąd (ON) wynosi 23 mA, prąd (OFF) to 0 mA</li> <li><b>2</b> = modulacja napięcia 0..10 V</li> <li><b>3</b> = tryb PWM (biegunowość konfigurowalna): Częstotliwość od 1 Hz do 2000 Hz (rozdzielczość 1 Hz), Duty Cycle od 0,0% do 100,0% (rozdzielczość 0,1%). Wyjście Open Collector, 30 mA, <math>\approx</math> 24 V max.</li> </ul>
<b>AO5</b>	Wyjście z nie niebezpiecznym napięciem (SELV)
<b>AO6</b>	Wyjście z nie niebezpiecznym napięciem (SELV)

Dalsze informacje można znaleźć w **ROZDZIAŁ 8 „Parametry” na stronie 148**

## 6.1.4. Przełącznik typu DipSwitch rozszerzający EXP 4D PRO



Rys. 63. Przełącznik Dipswitch boczny 4-pozycyjny

Wykorzystywany do:

- adresowania portu szeregowego (dip 1 i 2)
- zakończenia linii (dip 3 i 4)

Adresowanie portu szeregowego	Adres = Wartość Dip+1	Wartość dip	Dip 4 sekcje			
			4	3	2	1
	1	0	-	-	0	0
	2	1	-	-	0	1
	3	2	-	-	1	0
	4	3	-	-	1	1
	Wartość dip (Adres)	Wartość dip (Adres)	4	3	2	1
	Oba Dip4 i Dip3 = 1 łączą linie CAN L/H z zakończeniem o 120Ω		1	1	-	-

### Adresowanie szeregowo CAN OB

Adres będzie się składał z sumy wartości parametru **EXP 4D PRO** plus wartość złożona z przełączników Dipswitch 4-sekcyjnych (tylko dip 1 i 2).

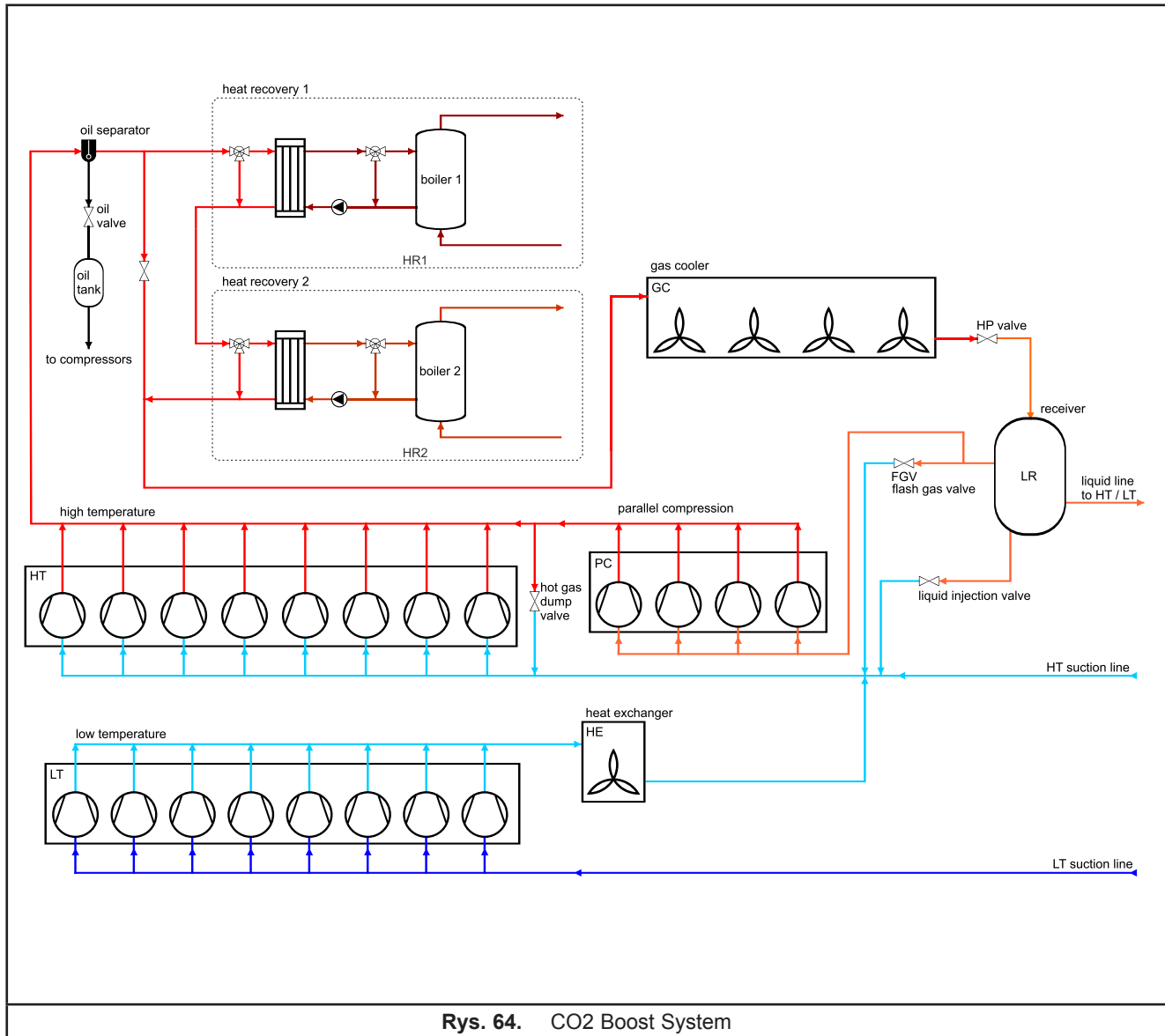
Rzeczywisty adres CAN Wartość domyślna = 1		Parametr EXP 4D PRO Wartość domyślna = 1		Wybór adresu CAN Wartość domyślna = 0
1	=	Parametr EXP 4D PRO (1)	+	
2				
..				
..				
127 max.				
przykład ustawienia domyślnego		1	+	0

(1) Zob. narzędzie Device Manager PRO w celu skonfigurowania parametru **EXP 4D PRO**.

# ROZDZIAŁ 7

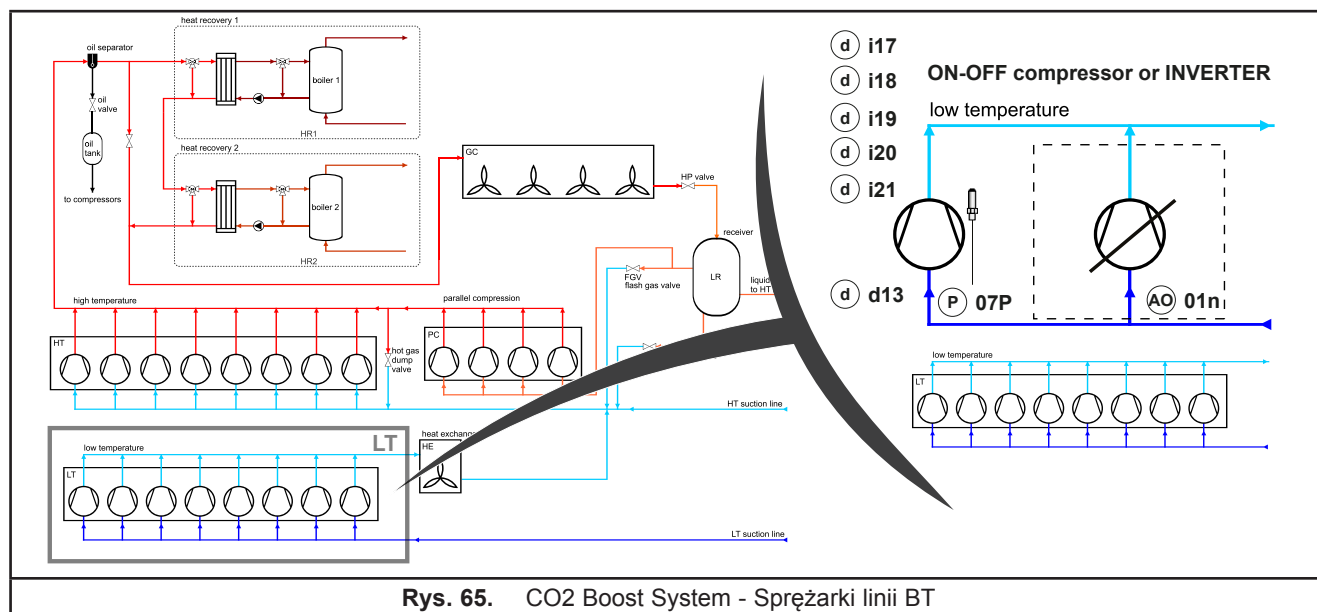
## Funkcje

### 7.1. Instalacja transkrytyczna



Rys. 64. CO2 Boost System

## 7.2. Niska temperatura (linia BT)



### 7.2.1. Alokacja I/O linii BT

Informacje na temat liczby i rodzaju wyjść analogowych oraz symboli użytych na etykietach towarzyszących przyrządowi zawarto w **ROZDZIAŁ 3 „Podłączenia elektryczne” na stronie 32.**

### Alokacja wyjść cyfrowych i analogowych sprężarek linii BT

	Label	Parametr	Opis	Uwagi
Alok. cyfr.	12 214 - d13	LT compr. 1 enable	aktywacja sprężarki linii BT	02.001 - LCn > 0
	12 215 - d14	LT compr. 2 enable		02.001 - LCn > 1
	12 216 - d15	LT compr. 3 enable		02.001 - LCn > 2
	12 217 - d16	LT compr. 4 enable		02.001 - LCn > 3
	12 218 - d17	LT compr. 5 enable		02.001 - LCn > 4
	12 219 - d18	LT compr. 6 enable		02.001 - LCn > 5
	12 220 - d19	LT compr. 7 enable		02.001 - LCn > 6
	12 221 - d20	LT compr. 8 enable		02.001 - LCn > 7
Alok. analog.	12 251 - 01n	LT inverter 1 (1)	regulacja wyjścia falownika	02.001 - LCn > 0

(1) **UWAGI.** Skonfigurować i przyłączyć do falownika zarówno wyjście analogowe, jak i wyjście cyfrowe zgody.

### Alokacja czujników sprężarek linii BT

Label	Parametr czujnika	Label	Parametr czujnika rezerwowego	Opis
12 007 - 07P	LT suction press.	12 010 - 08P	LT suct. press. bck	czujnik ssania i rezerwowy (1)
12 008 - 07L	LT min suct. press.	12 011 - 08L	LT min suct. P bck	minimalna wartość graniczna czujnika ssania
12 009 - 07H	LT max suct. press.	12 012 - 08H	LT max suct. P bck	maksymalna wartość graniczna czujnika ssania
12 013 - 09P	LT suction temp.			czujnik temperatury ssania
12 014 - 10P	LT discharge temp.			czujnik tłoczenia

(1) Jeśli oba czujniki są w stanie błędny, wyjście procentowe jest określone przez 02.009 - LPr

Dalsze informacje można znaleźć w **ROZDZIAŁ 8 „Parametry” na stronie 148**

## Alokacja wejść cyfrowych sprężarek linii BT

	Label	Parametr	Opis	Uwagi
Alok. cyfr.	12 074 - i15	LT Lo press. switch	Wejście cyfrowe niskiego ciśnienia linii BT	02.001 - LCn > 0
	12 075 - i16	LT inverter motor protection	Wejście cyfrowe zabezpieczenie silnika falownikowego linii BT	
Alok. cyfr. 1	12 076 - i17	LT compr. 1 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 1 linii BT	02.001 - LCn > 0 sprężarka 1
	12 077 - i18	LT compr. 1 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linii BT	
	12 078 - i19	LT compr. 1 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linii BT	
	12 079 - i20	LT compr. 1 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linii BT	
	12 080 - i21	LT compr. 1 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 1 linii BT	
Alok. cyfr. 2	12.81 - i22	LT compr. 2 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 2 linii BT	02.001 - LCn > 1 sprężarka 2
	12 082 - i23	LT compr. 2 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linii BT	
	12 083 - i24	LT compr. 2 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linii BT	
	12.084- i25	LT compr. 2 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linii BT	
	12 085 - i26	LT compr. 2 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 2 linii BT	
Alok. cyfr. 3	12 086 - i27	LT compr.3 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 3 linii BT	02.001 - LCn > 2 sprężarka 3
	12 087 - i28	LT compr.3 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linii BT	
	12 088 - i29	LT compr. 3 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linii BT	
	12 089 - i30	LT compr. 3 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linii BT	
	12 090 - i31	LT compr.3 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 3 linii BT	
Alok. cyfr. 4	12 091 - i32	LT compr. 4 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 4 linii BT	02.001 - LCn > 3 sprężarka 4
	12 092 - i33	LT compr.4 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linii BT	
	12 093 - i34	LT compr. 4 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linii BT	
	12 094 - i35	LT compr. 4 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linii BT	
	12 095 - i36	LT compr.4 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 4 linii BT	
Alok. cyfr. 5	12 096 - i37	LT compr.5 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 5 linii BT	02.001 - LCn > 4 sprężarka 5
	12 097 - i38	LT compr.5 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linii BT	
	12 098 - i39	LT compr. 5 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linii BT	
	12 089 - i40	LT compr. 5 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linii BT	
	12 100 - i41	LT compr.5 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 5 linii BT	
Alok. cyfr. 6	12 101 - i42	LT compr. 6 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 6 linii BT	02.001 - LCn > 5 sprężarka 6
	12 102 - i43	LT compr.6 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linii BT	
	12 103 - i44	LT compr. 6 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linii BT	
	12 104 - i45	LT compr. 6 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linii BT	
	12 105 - i46	LT compr. 6 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 6 linii BT	

	Label	Parametr	Opis	Uwagi
Alok. cyfr. 7	12 106 - i47	LT compr.7 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 7 linii BT	02.001 - LCn > 6 sprężarka 7
	12 107 - i48	LT compr. 7 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linii BT	
	12 108 - i49	LT compr. 7 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linii BT	
	12 109 - i50	LT compr. 7 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linii BT	
	12 110 - i51	LT compr. 7 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 7 linii BT	
Alok. cyfr. 8	12 111 - i52	LT compr. 8 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 8 linii BT	02.001 - LCn > 7 sprężarka 8
	12 112 - i53	LT compr. 8 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linii BT	
	12 113 - i54	LT compr. 8 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linii BT	
	12 114 - i55	LT compr. 8 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linii BT	
	12 115 - i56	LT compr. 8 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 8 linii BT	

## 7.2.2. Regulacja linii BT

Regulacja przewiduje do 8 sprężarek, z których najwyżej jedna pracuje ze zmienną prędkością (8 sprężarek cyfrowych lub maksymalnie 7 sprężarek ON/OFF + 1 sprężarka z falownikiem o zmiennej prędkości).

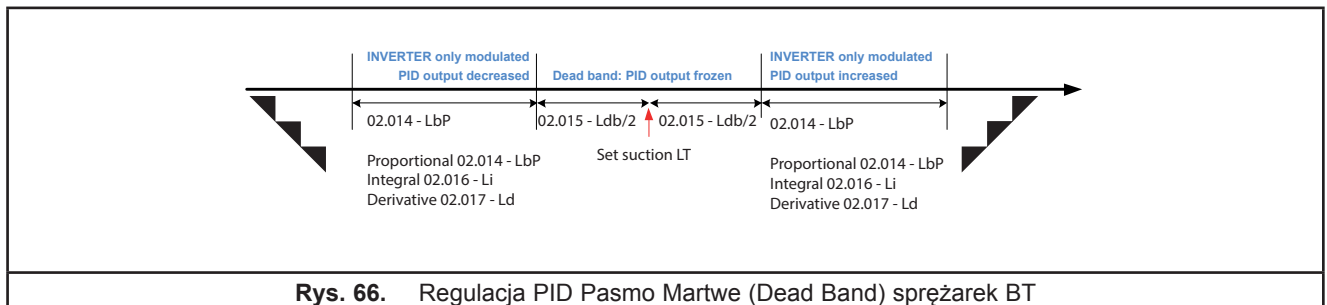
Ciśnienie po stronie ssącej (12.007 - 07P) reguluje się względem wartości zadanej 02.011 - LSt.

Ustawienie jest ograniczone z dołu przez 02.012 - LLS i z góry przez 02.013 - LHS.

Regulacja jest oparta na regulatorze PID z pasmem proporcjonalnym; modulację przeprowadza się z jedynie falownikiem poza pasmem martwym (Dead Band).

Poniżej i powyżej progu 02.014 - LbP wyłącza lub włącza się stopień ON-OFF.

Regulacja jest wymuszona na zero poniżej nastawy 02.031 - Lit.



## Wyjście falownika

Sprężarki sterowane falownikiem mogą pracować jedynie powyżej pewnej określonej prędkości (zależnej od typu sprężarki). Dane z tabliczki częstotliwości są podane w załączonej do falownika karcie technicznej lub na tabliczce sprężarki.

Moc znamionowa falownika jest określona przez 02.027 - LiP.

Liczba falowników (brak falownika lub obecność falownika) jest określona przez 02.022-inL = 0 lub 1.

falownikiem można sterować za pośrednictwem wybranego wyjścia analogowego **12.251 - 01n**.

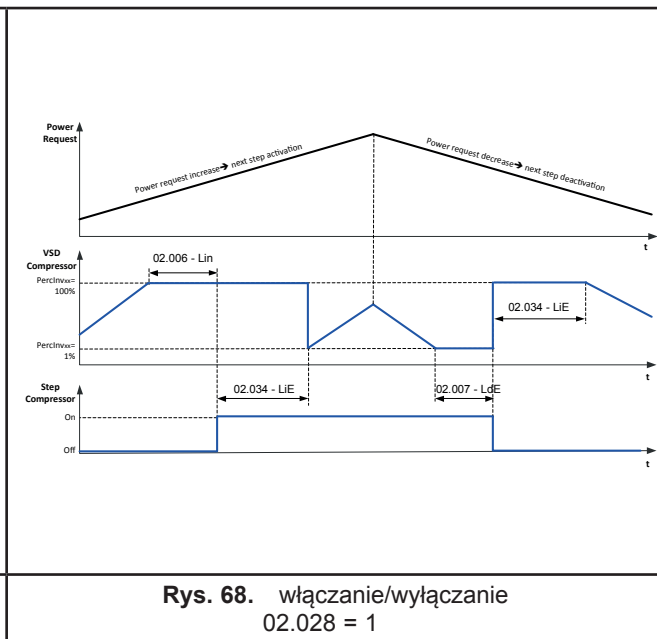
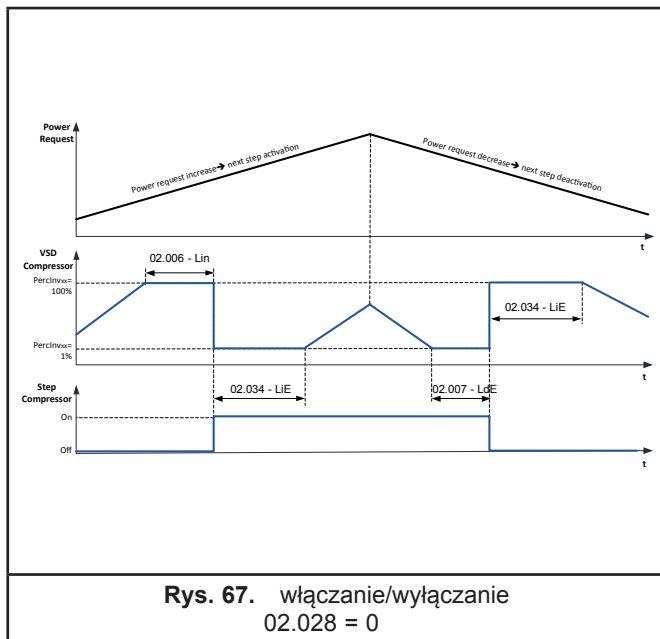
Wyjście to pracuje w zakresie 0-10 V, jednakże interwał aktywacji można ograniczyć za pośrednictwem parametrów 02.025 - LiL i 02.026 - LiH. Minimalna prędkość zapewniająca sprężarce moment obrotowy konieczny do przeprowadzenia rozruchu (switch-on) jest określona przez 02.032 - LSP. Prędkość ta jest wyrażona jako wartość procentowa; wartości 1% odpowiada minimalna prędkość falownika, a wartości 100% - maksymalna.

Interwał częstotliwości roboczych falownika jest określony przez parametry 02.023 - LLF częstotliwość minimalna i 02.024 - LHF częstotliwość maksymalna.

Gdy wyjście falownika jest na 0%, a regulacja wymaga mocy, wyjście falownika zostaje wymuszone na 02.032 - LSP przez okres 02.033 - LiS.

Tryb włączania i wyłączania stopni jest określony parametrem 02.028 - Lir, tryb falownika linii BT.

- jeśli 02.028 - Lir = 0 włączanie/wyłączanie następuje natychmiast,
- jeśli 02.028 - Lir = 1 włączanie/wyłączanie następuje po czasie określonym przez 02.034 - LiE z 100% mocy.



Falownik przeprowadza modulację szybciej lub wolniej w zależności od ciśnienia. Jeśli jest bardzo bliskie nastawie ssania, wzrost/spadek w procentach jest określony przez 02.029 - LSS, zazwyczaj 1% na sekundę.

Jeśli jest dalekie od tej nastawy, wzrost/spadek jest „szybszy” i jest analogicznie określony przez 02.030 - LSF

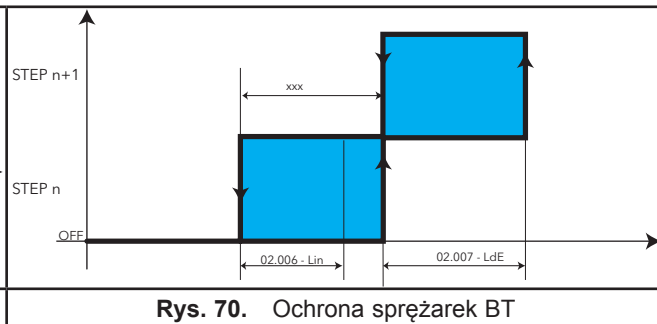
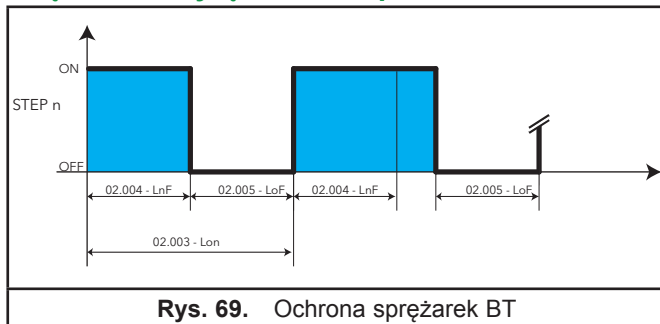
Sprężarkami cyfrowymi ON/OFF zarządza się w następujący sposób:

Włączenie stopnia: jeśli wartość procentowa aktywacji falownika wynosi 100% dla 02.006 - Lin i jedna sprężarka ON/OFF jest dostępna do włączenia. Gdy stopień jest włączony, wartość procentowa jest wymuszona na 1% lub 100% w zależności od 02.028

Wyłączenie stopnia: jeśli wartość procentowa aktywacji falownika wynosi 1% dla 02.006 - Lin i jedna sprężarka ON/OFF jest dostępna do włączenia.

Włączanie i wyłączenie stopni mocy musi przebiegać zgodnie z czasem aktywacji i zwalniania wśród zasobów 02.003 - Lon, 02.004-LnF, 02.005 - LoF i jest zależne także od parametru 01.005 - rot.

### Włączanie i wyłączenie stopni





---

## Tryb Ekonomiczny linii BT

Tryb Ekonomiczny umożliwia czasową zmianę kontroli ustawień ssania linii BT sprężarki. Żądanie włączenia może pochodzić z:

- pasm godzinowych
- odpowiednio skonfigurowanego wejścia cyfrowego **12.064 - i05**
- systemu nadzoru

We wszystkich przypadkach przesunięcie jest sumowane z wartością zadaną ssania 02.011-LSt. Jeśli funkcja Ekonomiczny jest włączona w różnych trybach, wartości przesunięcia odnoszące się każdej aktywacji sumują się.

Przewidziane są dwa parametry 02.018 - Lod jako przesunięcie z wejścia cyfrowego i 02.019 - LoS jako przesunięcie z pasm godzinowych.

W celu aktywacji w wyniku żądania nadzoru, można wpisać zdalnie żadaną wartość przesunięcia.

Wartość ta zostanie zsumowana ze znamionową wartością przesunięcia, jeśli:

- Zawiera się w granicach wyznaczonych parametrami 02.021 - LHo i 02.020 - LLo.
- Zostanie wpisana zdalnie także wartość timera okresu ważności takiego przesunięcia.

Timer pozwala zapobiec sytuacji, w której takie przesunięcie pozostaje trwale zastosowane, w przypadku przypadkowego rozłączenia urządzenia. Jeśli chce się przedłużyć okres stosowania przesunięcia, należy przeprowadzać okresowe odświeżanie timera.

Możliwe jest użycie przesunięcia przez system nadzoru w celu realizacji kontroli wartości zadanej na ssaniu w zależności od temperatury otoczenia (np. temperatur obszaru ekspozycji w supermarkecie).

## Ograniczenie mocy linii BT

Istnieje możliwość ograniczenia mocy aktywowanej globalnie przez stopień sprężarek. Wartość graniczna jest określana parametrem 02.010 - LPH i jest rozumiana jako wartość procentowa maksymalnej mocy, jaką można włączyć danym stopniem, obliczana przy użyciu danych znamionowych sprężarek (parametry 02.002 - LrP i 02.027 - LiP). W przypadku, gdy moc żądana przez system sterowania przekroczy taką wartość graniczną, włączona zostanie moc wyrażona przez tę wartość graniczną.

Żądanie włączenia może pochodzić z

- pasm godzinowych
- odpowiednio skonfigurowanego wejścia cyfrowego **12.063 - i04**
- systemu nadzoru

Jeśli 02.010 - LPH = 0 ograniczenie jest wyłączone.

Gdy ograniczenie jest włączone 02.010 - LPH <> 0, jeśli wartość procentowa mocy sprężarek przekracza 02.027 - LiP dla sprężarki z falownikiem i 02.002 - LrP dla sprężarek cyfrowych ON/OFF, wartość procentowa mocy jest wymuszona na 02.010 - LPH.

### 7.2.3. Parametry linii BT | 3-2 Low Temp

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-2-1 Compressors</b>						
02.001 - LCn	Num. of compressors	Liczba sprężarek na linii BT Całkowita liczba sprężarek na linii BT cyfrowe + falownikowe	0...8	2	num	3
02.002 - LrP	Compr. rated power	Moc znamionowa sprężarek linii BT	0...65535	100	num	3
02.003 - Lon	Compr. on-on time	Czas wł-wł sprężarek linii BT Minimalny czas, jaki upływa pomiędzy dwoma kolejnymi włączeniami tej samej sprężarki.	0...999	120	s	2
02.004 - LnF	Compr. on-off time	Czas wł-wył sprężarek linii BT Minimalny okres pracy sprężarki przed wyłączeniem. „Wywołana” sprężarka pozostanie włączona co najmniej przez okres ustawiony tym parametrem.	0...3600	15	s	2
02.005 - LoF	Compr. off-on time	Czas wył-wł sprężarek linii BT Minimalny czas, jaki upływa pomiędzy dwoma wyłączeniem a ponownym włączeniem tej samej sprężarki.	0...999	30	s	2
02.006 - Lin	Compr.step inc delay	Czas międzystopniowy wł sprężarek linii BT Czas opóźnienia, jaki upływa między wywołaniem dwóch różnych stopni.	0...3600	30	s	2
02.007 - LdE	Compr.step dec delay	Czas międzystopniowy wył sprężarek linii BT Czas opóźnienia, jaki upływa między wyłączeniem dwóch różnych stopni.	0...3600	20	s	2
02.008 - LSd	Shutdown time	Czas trwania wyłączenia linii BT	0...3600	20	s	2
02.009 - LPr	Out error perc.	% mocy przy błędzie czujnika po stronie tłocznej linii BT	0...100	0	%	2
02.010 - LPH	Max out perc.	Ogranicznik mocy % linia BT 0 = wyłączony.	0...100	0	%	2
<b>3-2-2 Regulation</b>						
		<b>01.002-SbP =1,2-&gt;bar   01.002-SbP =3,4-&gt;Psi</b>				
02.011 - LSt	Set	Nastawa regulacji linii BT	0...8	2	num	3
			0...65535	100	num	3
02.012 - LLS	Set min value	Minimalna wartość nastawy linii BT	0...999	120	s	2
			0...3600	15	s	2
02.013 - LHS	Set max value	Maksymalna wartość nastawy linii BT	0...999	30	s	2
			0...3600	30	s	2
02.014 - LbP	Proportional band	Pasma proporcjonalne linii BT	0...3600	20	s	2
			0...3600	20	s	2
02.015 - Ldb	Dead band	Strefa neutralna linii BT	0...100	0	%	2
			0...100	0	%	2
02.016 - Li	Integral coeff.	Współczynnik całkowania linii BT	0...65535	20.0	num	2

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
02.017 - Ld	Derivative coeff.	Współczynnik różniczkowania linii BT	0..65535	0	num	2
02.018 - Lod	Offset from DI	Przesunięcie ekonom. z wejścia cyfrowego linii BT Zob. Wejście cyfrowe 12.064 - i05	-1.0..160.0	5.0	bar	2
			-200.0..800.0	9.4	°C/°F	
02.019 - LoS	Offset from schedul.	Przesunięcie economy z programu planującego linii BT	-1.0..160.0	6.0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	11.1	°C/°F	
02.020 - LLo	Offset min value	Min. wartość przesunięcia econ. z progr. nadz. linii BT	-1.0..160.0	0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	0	°C/°F	
02.021 - LHo	Offset max value	Maks. wartość przesunięcia econ. z progr. nadz. linii BT	-1.0..160.0	0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	0	°C/°F	
<b>3-2-3 Inverter</b>		<b>01.002-SbP =1,2-&gt;bar   01.002-SbP =3,4-&gt;Psi</b>				
02.022 - inL	Num. of inverters	Liczba falowników na linii BT	0..1	1	num	3
02.023 - LLF	Inv. min freq.	Min. częstotliwość falownika linii BT	0..200	30	Hz	3
02.024 - LHF	Inv. max freq.	Maks. częstotliwość falownika linii BT	0..200	60	Hz	3
02.025 - LiL	Voltage min	Min. napięcie sterujące falownika linii BT	0..1000	0	V	3
02.026 - LiH	Voltage max	Maks. napięcie sterujące falownika linii BT	0..1000	10	V	3
02.027 - LiP	Inv. rated power	Moc znamionowa falownika linii BT	0..65535	100	num	3
02.028 - Lir	Inv. regulation mode	Tryb falownika linii BT 0=natychmiast, 1=po czasie określonym przez 02.034 - LiE z 100% mocy.	0..1	0	num	3
02.029 - LSS	Inv. % var. near set	% zm. falownika w pobliżu nastawy linii BT	0..100	3	%	3
02.030 - LSF	Inv. % var. far set	% zm. falownika z dala od nastawy linii BT	0..100	8	%	3
02.031 - Lit	Inv. off threshold	Próg wyłączania sprężarek linii BT	-1.0..160.0	11.0	bar/PSI	3
			-200.0..800.0	-34.9	°C/°F	
02.032 - LSP	Inverter start %	% rozpoczęcia pracy falownika linii BT	0..100	1	%	3
02.033 - LiS	Inverter start time	Czas rozpoczęcia pracy falownika linii BT	0..3600	30	s	3
02.034 - LiE	Inverter reg. period	Przeterminowanie falownika 1% (wyłączenie) lub 100% (uruchomienie stopnia) linii BT	0..3600	10	s	3

## 7.2.4. Alarmy sprężarek linii BT

### Błędy czujnika linii BT

Jeśli oba czujniki skonfigurowane jako czujniki ssania BT (07P i czujnik rezerwowy 08P) są w stanie błędny, wówczas ustawienie, czyli % mocy linii BT, zostaje wymuszone na wartość określoną parametrem 02.009 - LPr. Jeśli wartość 02.009 - LPr = 0, sprężarki linii BT zostaną zablokowane.

### Parametry alarmów linii BT

3-11-2 Low Temp						
11 036 - A34	LT low suct. press.	Tryb alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT Zob. 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT Zob. 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11 037 - A35	LT high suct. press	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	0..3	0	num	2
11 038 - A36	LT high disch. press.	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	0..3	0	num	2
11 039 - A37	LT high disch. temp.	Tryb alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT	0..3	0	num	2
11 040 - A38	LT low superheating	Tryb alarmu przegrzania dolnego linia BT	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu przegrzania dolnego linia BT	0..3	0	num	2
11 041 - A39	LT high superheating	Tryb alarmu przegrzania górnego linia BT	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu przegrzania górnego linia BT	0..3	0	num	2
11 042 - A40	LT comp.therm. switch	Tryb alarmu termika sprężarki linia BT	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu termika sprężarki linia BT	0..3	0	num	2
11 043 - A41	LT comp.therm. switch	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania termika sprężarki linii BT	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów termika sprężarki linii BT	0..32	0	num	2
11 044 - A42	LT comp. high press.	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia BT	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia BT	0..3	0	num	2
11 045 - A43	LT comp. high press.	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wysokiego ciśnienia sprężarki linii BT	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów wysokiego ciśnienia sprężarki linii BT	0..32	0	num	2
11 046 - A44	LT comp. oil	Tryb alarmu oleju sprężarki linia BT	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu oleju sprężarki linia BT	0..3	0	num	2
11 047 - A45	LT comp. oil	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu oleju sprężarki linii BT	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów alarmu oleju sprężarki linii BT	0..32	0	num	2
11 048 - A46	LT compr. gen. alarm	Tryb alarmu ogólnego sprężarki linia BT	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu ogólnego sprężarki linia BT	0..3	3	num	2
11 049 - A47	LT compr. gen. alarm	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu ogólnego sprężarki linii BT	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów alarmu ogólnego sprężarki linii BT	0..32	0	num	2
11 050 - A48	LT inverter motor protection	Tryb alarmu zabezpieczenie silnika falownikowego linia BT	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu zabezpieczenie silnika falownikowego linia BT	0..3	0	num	2

11 051 - A49	LT inverter motor protection	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania zabezpieczenie silnika falownikowego sprężarki linii BT	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów zabezpieczenie silnika falownikowego sprężarki linii BT	0..32	0	num	2
11 052 - A50	LT low press. switch	Tryb alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia BT	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia BT	0..3	3	num	2
11 053 - A51	LT low press. switch	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania presostatu niskiego ciśnienia linii BT	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania presostatu niskiego ciśnienia linia BT	0..32	0	num	2
11 054 - A52	Low press. alm byp	Obejście alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia BT	0..999	0	s	2
11 055 - A53	High oil comp. byp	Obejście alarmu wysokiego poziomu oleju sprężarki linia BT	0..999	0	s	2
11 056 - A54	Low oil comp. byp	Obejście alarmu niskiego poziomu oleju sprężarki linia BT	0..999	0	s	2
11 057 - A55	HP comp. alm byp	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia BT	0..999	0	s	2
11 058 - A56	LT low suct. press.	Nastawa alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	-1.0..160.0	8.0	bar/PSI	2
		Nastawa alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	-200.0..800.0	-4.27	°C/°F	2
11 059 - A57	Low suct P diff.	Różniczka alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	1..160	3.4	bar/PSI	2
		Różniczka alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	1..800	8.8	°C/°F	2
11 060 - A58	Low suct. press. byp	Obejście alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	0..999	0	s	2
11 061 - A59	LT high suct. press	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	-1.0..160.0	18.0	bar/PSI	2
		Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	-200.0..800.0	-21.0	°C/°F	2
11 062 - A60	High suct P diff.	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	1.0..160.0	3.0	bar/PSI	2
		Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	1.0..800.0	5.4	°C/°F	2
11 063 - A61	High suct.press. byp	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	0..999	0	s	2
11 064 - A62	LT high disch. press.	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	-1.0..160.0	30.0	bar/PSI	2
		Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	-200.0..800.0	-4.1	°C/°F	2
11 065 - A63	High disch P diff.	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	1.0..160.0	4.3	bar/PSI	2
		Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	1.0..800.0	5.4	°C/°F	2
11 066 - A64	High disc.press. byp	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	0..999	0	s	2
11 067 - A65	LT high disch. temp.	Nastawa alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT	-200.0..800.0	70.0	°C/°F	2
11 068 - A66	High disch T diff.	Różniczka alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT	0.1..800.0	1.0	°C/°F	2
11 069 - A67	High disch.temp. byp	Obejście alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT	0..999	0	s	2
11 070 - A68	Min super heating	Przegrzanie minimalne linia BT	-200.0..800.0	6.0	°C/°F	2
11 071 - A69	Low superheating byp	Obejście alarmu przegrzania dolnego linia BT	0..999	90	s	2
11 072 - A70	Max super heating	Przegrzanie maksymalne linia BT	0.1..800	0	°C/°F	2
11 073 - A71	High superheat. byp	Obejście alarmu przegrzania górnego linia BT	0..999	0	s	2
11 074 - A72	Super heating diff.	Różniczka przegrzania linia BT	0.1..800	1.0	°C/°F	2

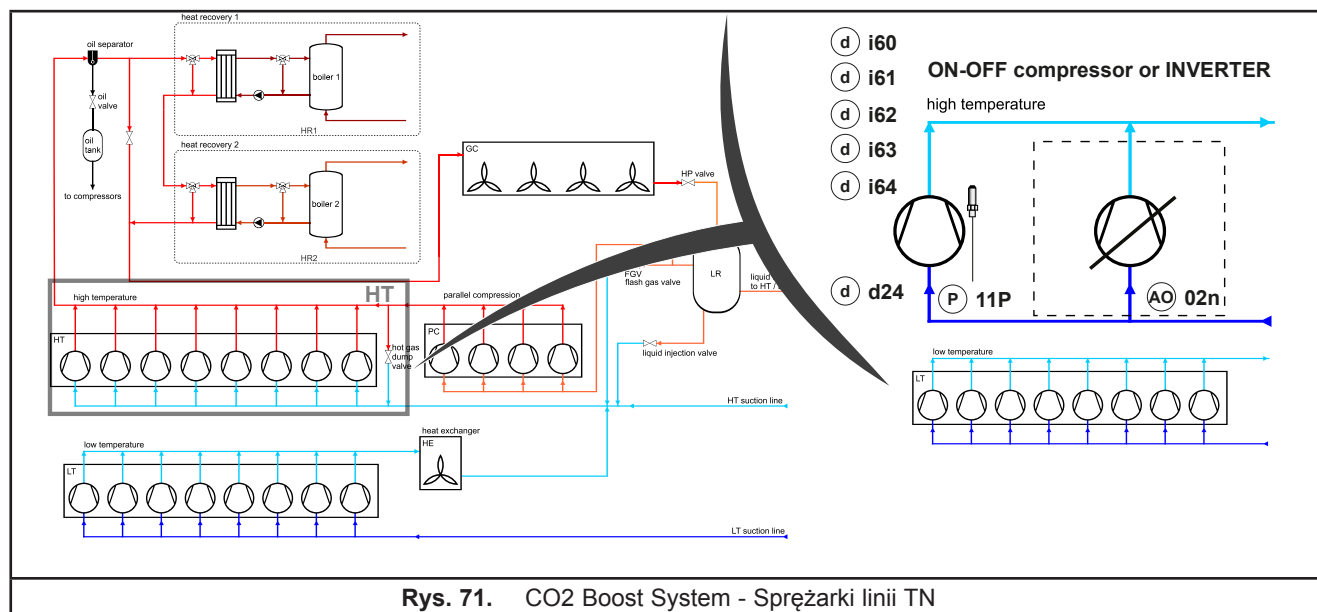
**Tabela alarmów linii BT**

ID	opis	typ alarmu	wejście (1)	obejście	skutek
6	Usterka czujnika ciśnienia po stronie ssącej linii BT	czujnik	07P	-	czujnik rezerwowy
7	Usterka czujnika ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii BT	czujnik	08P	-	AI % lub blokada spręż. BT
10	Usterka czujnika temperatury po stronie ssącej linii BT	czujnik	09P	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
12	Usterka czujnika temperatury po stronie tłocznej linii BT	czujnik	10P	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
93	Alarm falownika zabezpieczenie silnika linii BT	cyfr.	i016	-	zasób zablokowany
100	Alarm presostatu niskiego ciśnienia linii BT	cyfr.	i015	X	sprężarki linii BT zablokowane
101	Alarm wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	analogowy	07P/08P	X	sprężarki linii BT zablokowane
102	Alarm niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	analogowy	07P/08P	X	sprężarki linii BT zablokowane
103	Alarm wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	analogowy	11P/12P	X	sprężarki linii BT zablokowane
104	Alarm wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT	analogowy	10P	X	sprężarki linii BT zablokowane
105	Alarm przegrzania dolnego linii BT	analogowy	09P/08P	X	sprężarki linii BT zablokowane
106	Alarm przegrzania górnego linii BT	analogowy	09P/08P	X	sprężarki linii BT zablokowane
107	Alarm termika sprężarki 1 linia BT	cyfr.	i017	-	zasób zablokowany
108	Alarm termika sprężarki 2 linia BT	cyfr.	i022	-	zasób zablokowany
109	Alarm termika sprężarki 3 linia BT	cyfr.	i027	-	zasób zablokowany
110	Alarm termika sprężarki 4 linia BT	cyfr.	i032	-	zasób zablokowany
111	Alarm termika sprężarki 5 linia BT	cyfr.	i037	-	zasób zablokowany
112	Alarm termika sprężarki 6 linia BT	cyfr.	i042	-	zasób zablokowany
113	Alarm termika sprężarki 7 linia BT	cyfr.	i047	-	zasób zablokowany
114	Alarm termika sprężarki 8 linia BT	cyfr.	i052	-	zasób zablokowany
115	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linia BT	cyfr.	i018	X	zasób zablokowany
116	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linia BT	cyfr.	i023	X	zasób zablokowany
117	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linia BT	cyfr.	i028	X	zasób zablokowany
118	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linia BT	cyfr.	i033	X	zasób zablokowany
119	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linia BT	cyfr.	i038	X	zasób zablokowany
120	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linia BT	cyfr.	i043	X	zasób zablokowany
121	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linia BT	cyfr.	i048	X	zasób zablokowany
122	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linia BT	cyfr.	i053	X	zasób zablokowany
131	Alarm ogólny sprężarki 1 linia BT	cyfr.	i021	-	zasób zablokowany
132	Alarm ogólny sprężarki 2 linia BT	cyfr.	i026	-	zasób zablokowany
133	Alarm ogólny sprężarki 3 linia BT	cyfr.	i031	-	zasób zablokowany
134	Alarm ogólny sprężarki 4 linia BT	cyfr.	i036	-	zasób zablokowany
135	Alarm ogólny sprężarki 5 linia BT	cyfr.	i041	-	zasób zablokowany
136	Alarm ogólny sprężarki 6 linia BT	cyfr.	i046	-	zasób zablokowany
137	Alarm ogólny sprężarki 7 linia BT	cyfr.	i051	-	zasób zablokowany

ID	opis	typ alarmu	wejście (1)	obejście	skutek
138	Alarm ogólny sprężarki 8 linia BT	cyfr.	i056	-	zasób zablokowany
139	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linia BT	cyfr.	i019	X	zasób zablokowany
140	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linia BT	cyfr.	i024	X	zasób zablokowany
141	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linia BT	cyfr.	i029	X	zasób zablokowany
142	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linia BT	cyfr.	i034	X	zasób zablokowany
143	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linia BT	cyfr.	i039	X	zasób zablokowany
144	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linia BT	cyfr.	i044	X	zasób zablokowany
145	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linia BT	cyfr.	i049	X	zasób zablokowany
146	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linia BT	cyfr.	i054	X	zasób zablokowany
147	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linia BT	cyfr.	i025	X	zasób zablokowany
148	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linia BT	cyfr.	i020	X	zasób zablokowany
149	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linia BT	cyfr.	i025	X	zasób zablokowany
150	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linia BT	cyfr.	i030	X	zasób zablokowany
151	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linia BT	cyfr.	i035	X	zasób zablokowany
152	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linia BT	cyfr.	i040	X	zasób zablokowany
153	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linia BT	cyfr.	i045	X	zasób zablokowany
154	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linia BT	cyfr.	i050	X	zasób zablokowany

(1) Alarmy wywoływane przez czujniki, które dysponują czujnikiem rezerwowym: jeśli czujnik jest uszkodzony, a czujnik rezerwy jest skonfigurowany, będzie on używany w miejsce uszkodzonego czujnika głównego. W tabeli przedstawiono je w następujący sposób: czujnik główny / czujnik rezerwy.  
**UWAGI.** Alarmy 105/106 : 9P - 07P przekonwertowany na temperaturę (lub 08P rezerwy przekonwertowany na temperaturę)

## 7.3. Wysoka Temperatura (linia HT)



### 7.3.1. Alokacja I/O linii TN

Informacje na temat liczby i rodzaju wyjść analogowych oraz symboli użytych na etykietach towarzyszących przyrządomi zawarto w **ROZDZIAŁ 3 „Podłączenia elektryczne” na stronie 32.**

### Alokacja wyjść cyfrowych i analogowych sprężarek linii TN

	Label	Parametr	Opis	Uwagi
Alok. cyfr.	12 225 - d24	HT compr. 1 enable	aktywacja sprężarki linii TN	03.001 - HCn > 0
	12 226 - d25	HT compr. 2 enable		03.001 - HCn > 1
	12 227 - d26	HT compr. 3 enable		03.001 - HCn > 2
	12 228 - d27	HT compr. 4 enable		03.001 - HCn > 3
	12 229 - d28	HT compr. 5 enable		03.001 - HCn > 4
	12 230 - d29	HT compr. 6 enable		03.001 - HCn > 5
	12 231 - d30	HT compr. 7 enable		03.001 - HCn > 6
	12 232 - d31	HT compr. 8 enable		03.001 - HCn > 7
	12.233-d32	HT hot gas dump enable		
Alok. analog.	12 252 - 02n	HT inverter 1	regulacja wyjścia falownika linii TN	03.001 - HCn > 0

### Alokacja czujników sprężarek linii TN

Label	Parametr czujnika	Label	Parametr czujnika rezerwowego	Opis
12 015 - 11P	HT suction press.	12 018 - 12P	HT suct. press. bck	czujnik ssania i rezerwowy (1)
12 016 - 11L	HT min suct. press.	12 019 - 12L	HT min suct. P bck	minimalna wartość graniczna czujnika ssania
12 017 - 11H	HT max suct. press.	12 020 - 12H	HT max suct. P bck	maksymalna wartość graniczna czujnika ssania
12 021 - 13P	HT suction temp.			czujnik temperatury ssania
12 022 - 14P	HT discharge temp.			czujnik tłoczenia

(1) Jeśli oba czujniki są w stanie błędny, wyjście procentowe jest określone przez 02.009 - LPr

Dalsze informacje można znaleźć w **ROZDZIAŁ 8 „Parametry” na stronie 148**



## Alokacja wejść cyfrowych sprężarek linii TN

	Label	Parametr	Opis	Uwagi
Alok. cyfr.	12 117 - i58	HT Lo press. switch	Wejście cyfrowe niskiego ciśnienia linii TN	03.001 - HCn > 0
	12 118 - i59	HT inverter motor protection	Wejście cyfrowe zabezpieczenie silnika falownikowego linii TN	
Alok. cyfr. 1	12 119 - i60	HT compr. 1 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 1 linii TN	03.001 - HCn > 0 sprężarka 1
	12 120 - i61	HT compr. 1 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linii TN	
	12 121 - i62	HT compr. 1 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linii TN	
	12 122 - i63	HT compr. 1 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linii TN	
	12 123 - i64	HT compr. 1 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 1 linii TN	
Alok. cyfr. 2	12 124 - i65	HT compr. 2 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 2 linii TN	03.001 - HCn > 1 sprężarka 2
	12 025 - i66	HT compr. 2 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linii TN	
	12 126 - i67	HT compr. 2 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linii TN	
	12 127 - i68	HT compr. 2 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linii TN	
	12 128 - i69	HT compr. 2 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 2 linii TN	
Alok. cyfr. 3	12 129 - i70	HT compr.3 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 3 linii TN	v.001 - LCn > 2 sprężarka 3
	12 130 - i71	HT compr.3 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linii TN	
	12 131 - i72	HT compr. 3 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linii TN	
	12 132 - i73	HT compr. 3 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linii TN	
	12 133 - i74	HT compr.3 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 3 linii TN	
Alok. cyfr. 4	12 134 - i75	HT compr. 4 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 4 linii TN	03.001 - HCn > 3 sprężarka 4
	12 135 - i76	HT compr.4 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linii TN	
	12 136 - i77	HT compr. 4 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linii TN	
	12 137 - i78	HT compr. 4 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linii TN	
	12 138 - i79	HT compr.4 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 4 linii TN	
Alok. cyfr. 5	12 139 - i80	HT compr.5 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 5 linii TN	03.001 - HCn > 4 sprężarka 5
	12 140 - i81	HT compr.5 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linii TN	
	12 141 - i82	HT compr. 5 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linii TN	
	12 142 - i83	HT compr. 5 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linii TN	
	12 143 - i84	HT compr.5 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 5 linii TN	
Alok. cyfr. 6	12 144 - i85	HT compr. 6 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 6 linii TN	03.001 - HCn > 5 sprężarka 6
	12 145 - i86	HT compr.6 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linii TN	
	12 146 - i87	HT compr. 6 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linii TN	
	12 147 - i88	HT compr. 6 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linii TN	
	12 148 - i89	HT compr. 6 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 6 linii TN	

	Label	Parametr	Opis	Uwagi
Alok. cyfr. 7	12 149 - i90	HT compr.7 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 7 linii TN	03.001 - HCn > 6 sprężarka 7
	12 150 - i91	HT compr. 7 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linii TN	
	12 151 - i92	HT compr. 7 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linii TN	
	12 152 - i93	HT compr. 7 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linii TN	
	12 153 - i94	HT compr. 7 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 7 linii TN	
Alok. cyfr. 8	12 154 - i95	HT compr. 8 thermal	Wejście cyfrowe termika sprężarki 8 linii TN	03.001 - HCn > 7 sprężarka 8
	12 155 - i96	HT compr. 8 Hi press.	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linii TN	
	12 156 - i97	HT compr. 8 oil Hi	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linii TN	
	12 157 - i98	HT compr. 8 oil Lo	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linii TN	
	12 158 - i99	HT compr. 8 gen.alarm	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 8 linii TN	

### 7.3.2. Regulacja linii TN

Regulacja przewiduje do 8 sprężarek, z których najwyżej jedna pracuje ze zmienną prędkością (8 sprężarek cyfrowych lub maksymalnie 7 sprężarek ON/OFF + 1 sprężarka z falownikiem o zmiennej prędkości).

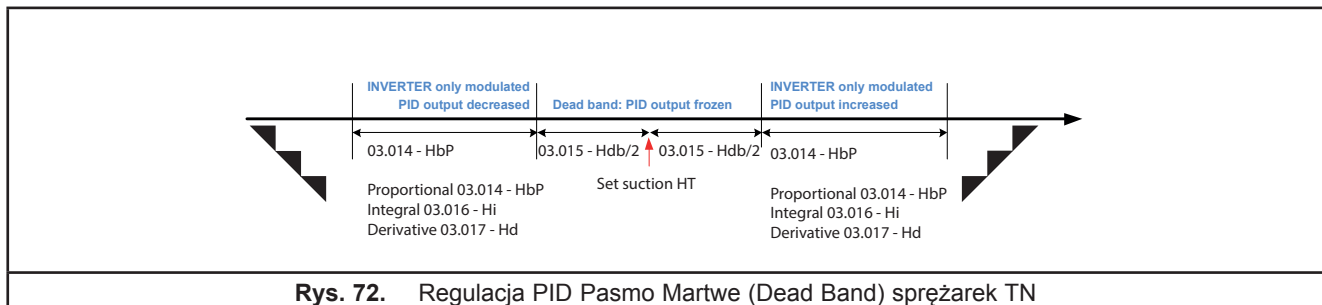
Ciśnienie po stronie ssącej (12.016 - 11P) reguluje się względem wartości zadanej 03.011 - HSt.

Ustawienie jest ograniczone z dołu przez 02.012 - LLS i z góry przez 03.013 - HHS.

Regulacja jest oparta na regulatorze PID z pasmem proporcjonalnym; modulację przeprowadza się z jedynie falownikiem poza pasmem martwym (Dead Band).

Poniżej i powyżej progu 03.014 - HbP wyłącza lub włącza się stopień ON-OFF.

Regulacja jest wymuszona na zero poniżej nastawy 03.043 - Hit.



## Wyjście falownika

Sprężarki sterowane falownikiem mogą pracować jedynie powyżej pewnej określonej prędkości (zależnej od typu sprężarki). Dane z tabliczki częstotliwości są podane w załączonej do falownika karcie technicznej lub na tabliczce sprężarki.

Moc znamionowa falownika jest określona przez 03.039 - HiP.

Liczba falowników (brak falownika lub obecność falownika) jest określona przez 03.034-inH = 0 lub 1.

falownikiem można sterować za pośrednictwem wybranego wyjścia analogowego **12.252 - 02n**.

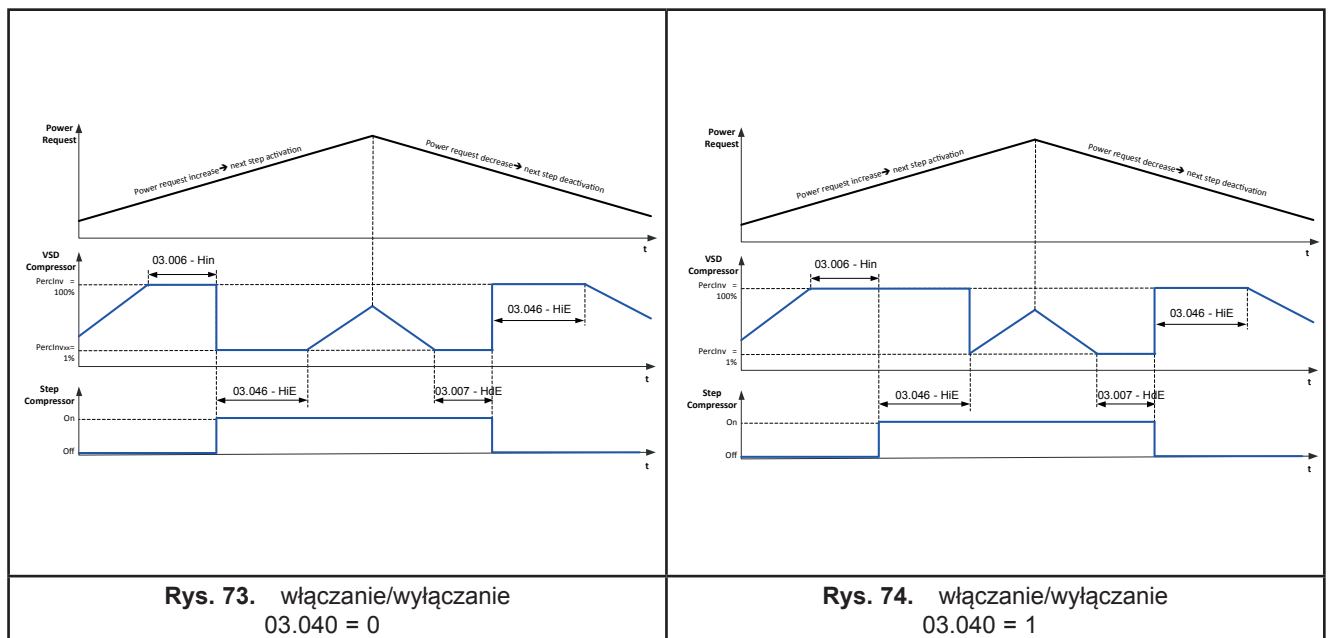
Wyjście to pracuje w zakresie 0-10 V, jednakże interwał aktywacji można ograniczyć za pośrednictwem parametrów 03.037 - HiL i 03.038 - HiH. Minimalna prędkość zapewniająca sprężarce moment obrotowy konieczny do przeprowadzenia rozruchu (switch-on) jest określona przez 02.044 - HSP. Prędkość ta jest wyrażona jako wartość procentowa; wartości 1% odpowiada minimalna prędkość falownika, a wartości 100% - maksymalna.

Interwał częstotliwości roboczych falownika jest określony przez parametry 02.035 - HLF częstotliwość minimalna i 03.036 - HHF częstotliwość maksymalna.

Gdy wyjście falownika jest na 0%, a regulacja wymaga mocy, wyjście falownika zostaje wymuszone na 02.044 - HSP przez okres 02.045 - HiS.

Tryb włączania i wyłączania stopni jest określony parametrem 03.040 - Hir, tryb falownika linii TN.

- jeśli 02.040 - Hir = 0 włączanie/wyłączanie następuje natychmiast,
- jeśli 02.040 - Hir = 1 włączanie/wyłączanie następuje po czasie określonym przez 03.046 - HiE z 100% mocy.



Falownik przeprowadza modulację szybciej lub wolniej w zależności od ciśnienia. Jeśli jest bardzo bliskie ustawieniu ssania, wzrost/spadek w procentach jest określony przez 03.041 - HSS, zazwyczaj 1% na sekundę.

Jeśli jest dalekie od tego ustawienia, wzrost/spadek jest „szybszy” i jest analogicznie określony przez 03.042 - HSF

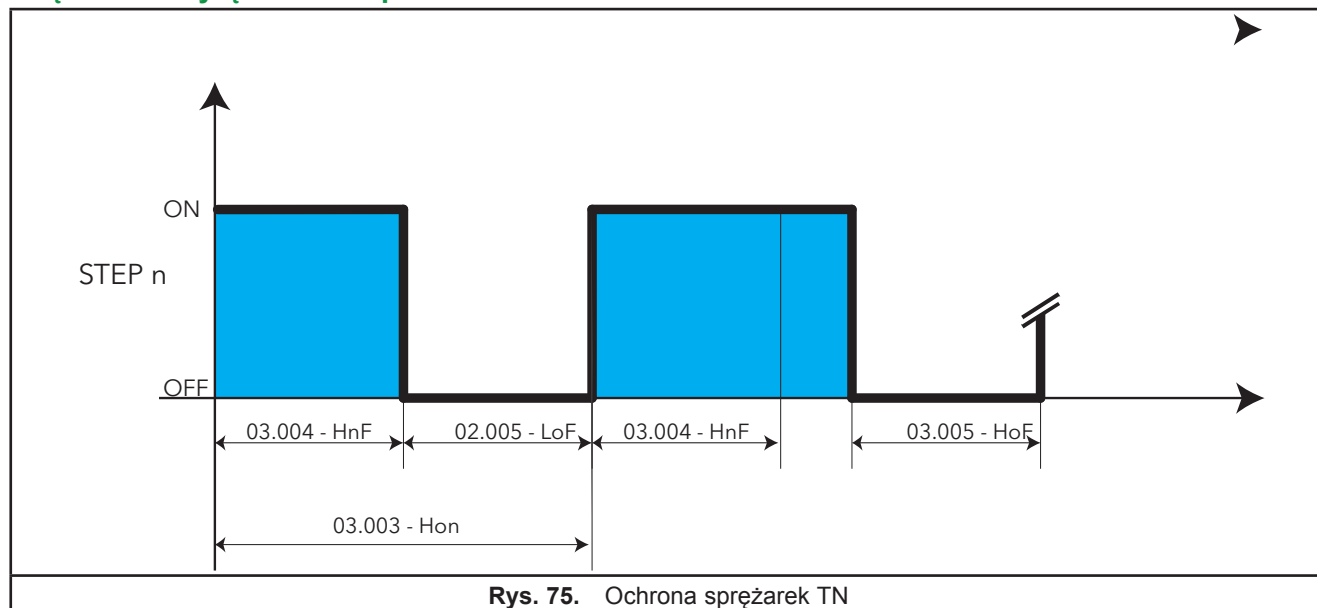
Sprężarkami cyfrowymi ON/OFF zarządza się w następujący sposób:

Włączenie stopnia: jeśli wartość procentowa aktywacji falownika wynosi 100% dla 03.006 - Hin i jedna sprężarka ON/OFF jest dostępna do włączenia. Gdy stopień jest włączony, wartość procentowa jest wymuszona na 1% lub 100% w zależności od 03.040 - Hir

Wyłączenie stopnia: jeśli wartość procentowa aktywacji falownika wynosi 1% dla 03.006 - Hin i jedna sprężarka ON/OFF jest dostępna do włączenia.

Włączanie i wyłączanie stopni mocy musi przebiegać zgodnie z czasem aktywacji i zwalniania wśród zasobów 03.003 - Hon, 03.004-HnF, 03.005 - HoF i jest zależne także od parametru 01.005 - rot.

## Włączanie i wyłączanie stopni



## Tryb Ekonomiczny linii TN

Tryb Ekonomiczny umożliwia czasową zmianę kontroli ustawień ssania linii TN sprężarki. Żądanie włączenia może pochodzić z:

- pasm godzinowych
- odpowiednio skonfigurowanego wejścia cyfrowego **12.064 - i05**
- systemu nadzoru

We wszystkich przypadkach przesunięcie jest sumowane z wartością zadaną ssania 03.011 - HSt. Jeśli funkcja Ekonomiczny jest włączona w różnych trybach, wartości przesunięcia odnoszące się każdej aktywacji sumują się.

Przewidziane są dwa parametry 03.018 - Hod jako przesunięcie z wejścia cyfrowego i 03.019 - HoS jako przesunięcie z pasm godzinowych.

W celu aktywacji w wyniku żądania nadzoru, można wpisać zdalnie żądaną wartość przesunięcia.

Wartość ta zostanie zsumowana ze znamionową wartością przesunięcia, jeśli:

- Zawiera się w granicach wyznaczonych parametrami 03.021 - HHo i 03.020 - HLo.
- Zostanie wpisana zdalnie także wartość timera okresu ważności takiego przesunięcia.

Timer pozwala zapobiec sytuacji, w której takie przesunięcie pozostaje trwale zastosowane, w przypadku przypadkowego rozłączenia urządzenia. Jeśli chce się przedłużyć okres stosowania przesunięcia, należy przeprowadzać okresowe odświeżanie timera.

Możliwe jest użycie przesunięcia przez system nadzoru w celu realizacji kontroli wartości zadanej na ssaniu w zależności od temperatury otoczenia (np. temperatur obszaru ekspozycji w supermarkecie).

## Ograniczenie mocy linii TN

Istnieje możliwość ograniczenia mocy aktywowanej globalnie przez stopień sprężarek. Wartość graniczna jest określana parametrem 03.010 - HPH i jest rozumiana jako wartość procentowa maksymalnej mocy, jaką można włączyć danym stopniem, obliczana przy użyciu danych znamionowych sprężarek (parametry 03.002 - HrP i 02.039 - HiP). W przypadku, gdy moc żądana przez system sterowania przekroczy taką wartość graniczną, włączona zostanie moc wyrażona przez tę wartość graniczną.

Żądanie włączenia może pochodzić z

- pasm godzinowych
- odpowiednio skonfigurowanego wejścia cyfrowego **12.063 - i04**
- systemu nadzoru

Jeśli 03.010 - HPH = 0 ograniczenie jest wyłączone.

Gdy ograniczenie jest włączone 03.010 - HPH  $\neq$  0, jeśli wartość procentowa mocy sprężarek przekracza 03.039 - HiP dla sprężarki z falownikiem i 03.002 - HrP dla sprężarek cyfrowych ON/OFF, wartość procentowa mocy jest wymuszona na 03.010 - HPH.

### 7.3.3. Ograniczenie ciśnienia linii TN

Ta funkcja uniemożliwia uzyskanie zbyt wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej sprężarek linii TN.

Ogranicznik ciśnienia jest zawsze włączony i jest zasilany ciśnieniem po stronie tłocznej linii TN (14P). Jeśli przetwornik ciśnienia po stronie tłocznej nie jest zainstalowany lub jest uszkodzony, może zostać użyty czujnik HP zaworu (16P): zob. czujniki alarmów i czujniki rezerwowe.

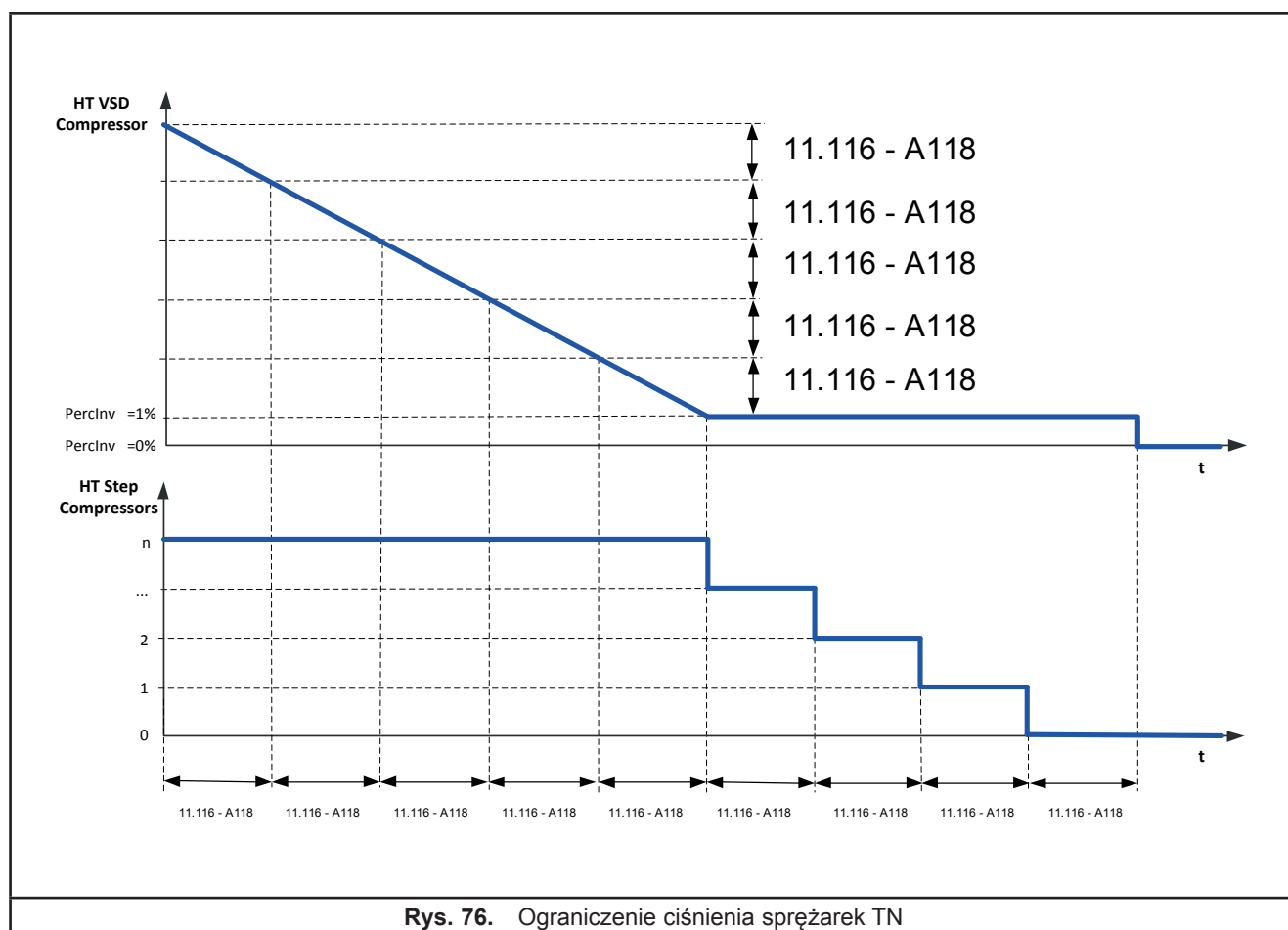
Jeśli ciśnienie wzrośnie powyżej progu zatrzymania pracy sprężarek: Ciśnienie > 11.115 - A117 ogranicznik ciśnienia będzie włączony, a sprężarki wyłączą się, aby uniknąć usterek w systemie.

Jeśli ciśnienie spadnie poniżej progu ostrzegawczego Ciśnienie < 11.116 - A118 ogranicznik ciśnienia zostanie wyłączony, a regulacja działa normalnie.

Jeśli wartość ciśnienia zawiera się w przedziale wyznaczonym wartościami progowymi 11.116 - A118 < Ciśnienie < 11.115 - A117, sprężarki mogą się wyłączyć (a falownik nie może zwiększyć, a jedynie zmniejszyć swoją moc w %), ale nie mogą zostać ponownie włączone (a falownik nie może zmniejszyć swojej mocy w %)

**UWAGI.** Wartości progowe są niezależne od wartości progowych wysokiego ciśnienia po stronie tłoczenia (Alarmy wysokiej i niskiej temperatury)

Gdy ogranicznik ciśnienia jest na ON, przypisana mu ikona alarmowa miga, a sprężarki ON-OFF i falownik są wyłączone.



Rys. 76. Ograniczenie ciśnienia sprężarek TN

### 7.3.4. Parametry linii TN | 3-3 High Temp

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-3-1 Compressors</b>						
03.001 - HCn	Num. of compressors	Liczba sprężarek na linii BT	0..8	3	num	3
03.002 - HrP	Compr. rated power	Moc znamionowa sprężarek linii TN	0..65535	100	num	3
03.003 - Hon	Compr. on-on time	Czas wł-wł sprężarek linii TN Minimalny czas, jaki upływa pomiędzy dwoma kolejnymi włączeniami tej samej sprężarki.	0..999	120	s	2
03.004 - HnF	Compr. on-off time	Czas wł-wył sprężarek linii TN Minimalny okres pracy sprężarki przed wyłączeniem. „Wywołana” sprężarka pozostanie włączona co najmniej przez okres ustawiony tym parametrem.	0..3600	20	s	2
03.005 - HoF	Compr. off-on time	Czas wył-wł sprężarek linii TN Minimalny czas, jaki upływa pomiędzy dwoma wyłączeniem a ponownym włączeniem tej samej sprężarki.	0..3600	30	s	2
03.006 - Hin	Compr.step inc delay	Czas międzystopniowy wł sprężarek linii TN Czas opóźnienia, jaki upływa między wywołaniem dwóch różnych stopni.	0..3600	30	s	2
03.007 - Hde	Compr.step dec delay	Czas międzystopniowy wył sprężarek linii TN Czas opóźnienia, jaki upływa między wyłączeniem dwóch różnych stopni.	0..3600	20	s	2
03.008 - HSd	Shutdown time	Czas trwania wyłączania linii TN	0..3600	15	s	2
03.009 - HPr	Out error perc.	% mocy przy błędzie czujnika po stronie tłocznej linii TN	0..100	0	%	2
03.010 - HPH	Max out perc.	Ogranicznik mocy % linia TN 0 = wyłączony	0..100	0	%	2
<b>3-3-2 Regulation</b>			<b>01.002-SbP =1,2-&gt;bar   01.002-SbP =3,4-&gt;Psi</b>			
03.011 - HSt	Set	Nastawa regulacji linii TN	HLS..HHS	25.0	bar/PSI	1
			HLS..HHS	-10.4	°C/°F	
03.012 - HLS	Set min value	Minimalna wartość nastawy linii TN	-1.0..HHS	20.0	bar/PSI	2
			-200.0..HHS	-17.7	°C/°F	
03.013 - HHS	Set max value	Maksymalna wartość nastawy linii TN	HLS..160.0	40.0	bar/PSI	2
			HLS..800.0	6.4	°C/°F	
03.014 - HbP	Proportional band	Pasma proporcjonalne linii TN	0.0.0..160.0.0	0.0	bar/PSI	2
			0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
03.015 - Hdb	Dead band	Strefa neutralna linii TN	0.0.0..160.0.0	0.0	bar/PSI	2
			0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	
03.016 - Hi	Integral coeff.	Współczynnik całkowania linii TN	0..65535	400	num	2
03.017 - Hd	Derivative coeff.	Współczynnik różniczkowania linii TN	0..65535	0	num	2
03.018 - Hod	Offset from DI	Przesunięcie economy z wejścia cyfrowego linii TN 12 064 - i05	-1.0..160.0	7.0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	8.6	°C/°F	2
03.019 - HoS	Offset from schedul.	Przesunięcie economy z programu planującego linii TN	-1.0..160.0	8.0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	9.7	°C/°F	2
03.020 - HLo	Offset min value	Min. wartość przesunięcia econ. z progr. nadz. linii TN	-1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	7.3	°C/°F	2
03.021 - HHo	Offset max value	Maks. wartość przesunięcia econ. z progr. nadz. linii TN	-1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	6.3	°C/°F	2
03.022 - Hdt	HG dump start thres.	Nastawa aktywacji wyrz. gor. gazu Próg aktywacji spadku ciśnienia	-200.0..800.0	8.0	°C/°F	2
03.023 - HdS	HG dump stop thres.	Nastawa dezaktywacji wyrz. gor. gaz Próg dezaktywacji spadku ciśnienia	-200.0..800.0	10.0	°C/°F	2
03.024 - int	Liquid inject. mode	Tryb wtrysku płynu 0=wyłączony 1=Przegrzanie 2=łoczenie 3=Przegrzanie + łoczenie	0..3	0	num	2
03.025 - iSd	Liquid inj.start del	Opóźnienie aktywacji wtrysku płynu na żądanie	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.026 - iod	Liquid inj. off del.	Opóźnienie dezaktywacji wtrysku płynu na żądanie	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.027 - ith	Liquid inj.SH thres.	Nastawa przegrzania dla wtrysku płynu	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.028 - idi	Liquid inj.SH diff.	Różniczka przeegrzania dla wtrysku płynu	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.029 - idt	Liquid inj.disc.thr.	Nastawa temperatury po stronie tłocznej dla wtrysku płynu	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
03.030 - idd	Liquid inj.disc.diff	Różniczka temperatury po stronie tłocznej dla wtrysku płynu	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
03.031 - iot	Liquid inj. on t.out	Przeterminowanie wł. wtrysku płynu	0..999	0	s	2
03.032 - iFt	Liquid inj.off t.out	Przeterminowanie wył. wtrysku płynu	0..999	0	s	2
03.033 - iHr	Liquid inj.max retr.	Maks. liczba cykli wł. wył. wtrysku płynu Wymuszenie wyłączenia zaworu przy przekroczeniu tej liczby	0..255	0	num	2

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-3-3 Inverter</b>		01.002-SbP =1,2->bar   01.002-SbP =3,4->Psi				
03.034 - inH	Num. of inverters	Min. napięcie sterujące falownika linii TN	0..1	1	num	3
03.035 - HLF	Inv. min freq.	Maks. napięcie sterujące falownika linii TN	0..200	30	Hz	3
03.036 - HHF	Inv. max freq.	Moc znamionowa falownika linii TN	0..200	60	Hz	3
03.037 - HiL	Voltage min	Min. napięcie sterujące falownika linii TN	0.00..10.00	0.00	Wolt	3
03.038 - HiH	Voltage max	Maks. napięcie sterujące falownika linii TN	0.00..10.00	10.00	Wolt	3
03.039 - HiP	Inv. rated power	% zm. falownika z dala od nastawy linii TN	0..65535	100	Hz	3
03.040 - Hir	Inv. regulation mode	Próg wyłączenia sprężarek linii TN	0..100	0	num	3
03.041 - HSS	Inv. % var. near set	% zm. falownika w pobliżu nastawy linii TN	0..100	3	%	3
03.042 - HSF	Inv. % var. far set	% zm. falownika z dala od nastawy linii TN	0..100	8	%	3
03.043 - Hit	Inv. off threshold	Próg wyłączenia sprężarek linii TN	-200.0..800.0	22.0	bar/PSI	3
			-1.0..160.0	-14.7	°C/°F	
03.044 - HSP	Inverter start %	% rozpoczęcia pracy falownika linii TN	0..100	1	%	3
03.045 - HiS	Inverter start time	Czas rozpoczęcia pracy falownika linii TN	0..3600	30	s	3
03.046 - HiE	Inverter reg. period	Przeterminowanie falownika 1% (wyłączenie) lub 100% (uruchomienie stopnia) linii TN	0..3600	10	s	3

### 7.3.5. Alarmy sprężarek linii TN

#### Błędy czujnika linii TN

Jeśli oba czujniki skonfigurowane jako czujniki ssania TN (11P i czujnik rezerwowy 12P) są w stanie błędny, wówczas ustawienie, czyli % mocy linii TN, zostaje wymuszone na wartość określoną parametrem 03.009 - HPr. Jeśli wartość 03.009 - HPr = 0, sprężarki linii TN zostaną zablokowane.

#### Parametry alarmów linii TN

<b>3-11-3 High Temp</b>						
11 075 - A77	HT low suct. press.	Tryb alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0..3	2	num	2
11 076 - A78	HT high suct. press	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0..3	0	num	2
11 077 - A79	HT high disch. press.	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	0..3	1	num	2
11 078 - A80	HT high disch. temp.	Tryb alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN	0..3	1	num	2
11 079 - A81	HT low superheating	Tryb alarmu przegrzania dolnego linia TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu przegrzania dolnego linia TN	0..3	1	num	2
11 080 - A82	HT high superheating	Tryb alarmu przegrzania górnego linia TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu przegrzania górnego linia TN	0..3	0	num	2



11 081 - A83	HT comp. therm.switch	Tryb alarmu termika sprężarki linia TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu termika sprężarki linia TN	0..3	0	num	2
11 082 - A84	HT comp. therm.switch	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania termika sprężarki linii TN	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów termika sprężarki linii TN	0..32	0	num	2
11 083 - A85	HT comp. high press.	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia TN	0..3	0	num	2
11 084 - A86	HT comp. high press.	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wysokiego ciśnienia sprężarki linii TN	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów wysokiego ciśnienia sprężarki linii TN	0..32	0	num	2
11 085 - A87	HT comp. oil	Tryb alarmu oleju sprężarki linia TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu oleju sprężarki linia TN	0..3	0	num	2
11 086 - A88	HT comp. oil	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu oleju sprężarki linii TN	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów alarmu oleju sprężarki linii TN	0..32	0	num	2
11 087 - A89	HT compr. gen. alarm	Tryb alarmu ogólnego sprężarki linia TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu ogólnego sprężarki linia TN	0..3	3	num	2
11 088 - A90	HT compr. gen. alarm	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu ogólnego sprężarki linii TN	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów alarmu ogólnego sprężarki linii TN	0..32	0	num	2
11 089 - A91	HT inverter motor protection	Tryb alarmu zabezpieczenie silnika falownikowego linia TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu zabezpieczenie silnika falownikowego linia TN	0..3	0	num	2
11 090 - A92	HT inverter motor protection	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania zabezpieczenie silnika falownikowego sprężarki linii TN	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów zabezpieczenie silnika falownikowego sprężarki linii TN	0..32	0	num	2
11 091 - A93	HT low press. switch	Tryb alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia TN	0..3	3	num	2
11 092 - A94	HT low press. switch	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania presostatu niskiego ciśnienia linii TN	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania presostatu niskiego ciśnienia linia TN	0..32	0	num	2
11 093 - A95	HT disc. P probe err	Tryb alarmu czujnika ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu czujnika ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	0..3	1	num	2
11 094 - A96	Low press. alm byp	Obejście alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia TN	0..999	0	s	2
11 095 - A97	High oil comp. byp	Obejście alarmu wysokiego poziomu oleju sprężarki linia TN	0..999	0	s	2
11 096 - A98	Low oil comp. byp	Obejście alarmu niskiego poziomu oleju sprężarki linia TN	0..999	0	s	2
11 097 - A99	HP comp. alm byp	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia TN	0..999	0	s	2
11 098 - A100	HT low suct. press.	Nastawa alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	-1.0..160.0	18.0	bar/PSI	2
		Nastawa alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	-200.0..800.0	-21.0	°C/°F	2

11 099 - A101	Low suct P diff.	Różniczka alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0.1..160.0	1.0	bar/PSI	2
		Różniczka alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0.1..800.0	1.8	°C/°F	2
11 100 - A102	Low suct. press. byp	Obejście alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0..999	0	s	2
11 101 - A103	HT high suct. press	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	-1.0..160.0	35.0	bar/PSI	2
		Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	-200.0..800.0	1.3	°C/°F	2
11 102 - A104	High suct P diff.	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0.1..160.0	4.8	bar/PSI	2
		Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0.1..800.0	5.2	°C/°F	2
11 103 - A105	High suct. press.byp	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia TN	0..999	0	s	2
11 104 - A106	HT high disch. press.	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	-1.0..160.0	0	bar/PSI	2
		-				
11 105 - A107	High disch P diff.	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	0.1..160.0	1.1	bar/PSI	2
		-				
11 106 - A108	High disc. press.byp	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	0..999	0	s	2
11 107 - A109	HT high disch. temp.	Nastawa alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN	-200.0..800.0	125.0	°C/°F	2
11 108 - A110	High disch T diff.	Różniczka alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN	0.1..800.0	5.0	°C/°F	2
11 109 - A111	High disch. temp.byp	Obejście alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN	0..999	1250	s	2
11 110 - A112	Min super heating	Przegrzanie minimalne linia TN	-200.0..800.0	6.0	°C/°F	2
11 111 - A113	Low superheating byp	Obejście alarmu przeegrzania dolnego linia TN	0..999	90	s	2
11 112 - A114	Max super heating	Przegrzanie maksymalne linia TN	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11 113 - A115	High superheat. byp	Obejście alarmu przeegrzania górnego linia TN	0..999	0	s	2
11 114 - A116	Super heating diff.	Różniczka przeegrzania linia TN	1.0..800.0	1.0	°C/°F	2
11 115 - A117	Limiter activation	Nastawa aktywacji ogranicznika linii TN	-1.0..160.0	106.0	bar/PSI	2
		-				
11 116 - A118	Limiter deactivation	Nastawa dezaktywacji ogranicznika linii TN	-1.0..160.0	105.0	bar/PSI	2
		-				
11 117 - A119	Limiter reduct. time	Interwał zmniejszania mocy ogranicznika linii TN	0..999	60	s	2
11 118 - A120	Limiter reduct. perc.	% zmniejszania mocy ogranicznika linii TN	0..100	10	%	2

**Tabela alarmów linii TN**

ID	opis	typ alarmu	priority	wejście (1)	obejście	skutek
4	Usterka czujnika ciśnienia po stronie ssącej linii TN	czujnik	-	11P	-	czujnik rezerwowy
5	Usterka czujnika ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linia TN	czujnik	-	12P	-	force out lub blokada instalacji
8	Usterka czujnika ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	czujnik	X	14P	-	ostrzeżenie lub blokada instalacji
9	Usterka czujnika temperatury po stronie ssącej linii TN	czujnik	-	13P	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
11	Usterka czujnika temperatury po stronie tłocznej linii TN	czujnik	-	15P	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
193	Alarm falownika zabezpieczenie silnika linii TN	cyfr.	X	i059	-	zasób zablokowany
200	Alarm presostatu niskiego ciśnienia linii TN	cyfr.	X	i058	X	blokada instalacji
201	Alarm wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	analogowy	X	11P / 12P	X	blokada instalacji
202	Alarm niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	analogowy	X	11P / 12P	X	blokada instalacji
203	Alarm wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	analogowy	X	14P	X	blokada instalacji
204	Alarm wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN	analogowy	X	15P	X	blokada instalacji
205	Alarm przegrzania dolnego linii TN	analogowy	X	13P / 12P	X	blokada instalacji
206	Alarm przegrzania górnego linii TN	analogowy	X	13P / 12P	X	blokada instalacji
207	Alarm termika sprężarki 1 linii TN	cyfr.	X	i060	-	zasób zablokowany
208	Alarm termika sprężarki 2 linii TN	cyfr.	X	i065	-	zasób zablokowany
209	Alarm termika sprężarki 3 linii TN	cyfr.	X	i070	-	zasób zablokowany
210	Alarm termika sprężarki 4 linii TN	cyfr.	X	i075	-	zasób zablokowany
211	Alarm termika sprężarki 5 linii TN	cyfr.	X	i080	-	zasób zablokowany
212	Alarm termika sprężarki 6 linii TN	cyfr.	X	i085	-	zasób zablokowany
213	Alarm termika sprężarki 7 linii TN	cyfr.	X	i090	-	zasób zablokowany
214	Alarm termika sprężarki 8 linii TN	cyfr.	X	i095	-	zasób zablokowany
215	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linia TN	cyfr.	X	i061	X	zasób zablokowany
216	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linia TN	cyfr.	X	i066	X	zasób zablokowany
217	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linia TN	cyfr.	X	i071	X	zasób zablokowany
218	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linia TN	cyfr.	X	i076	X	zasób zablokowany
219	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linia TN	cyfr.	X	i081	X	zasób zablokowany
220	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linia TN	cyfr.	X	i086	X	zasób zablokowany
221	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linia TN	cyfr.	X	i091	X	zasób zablokowany
222	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linia TN	cyfr.	X	i096	X	zasób zablokowany
231	Alarm ogólny sprężarki 1 linia TN	cyfr.	X	i064	-	zasób zablokowany
232	Alarm ogólny sprężarki 2 linia TN	cyfr.	X	i069	-	zasób zablokowany
233	Alarm ogólny sprężarki 3 linia TN	cyfr.	X	i074	-	zasób zablokowany
234	Alarm ogólny sprężarki 4 linia TN	cyfr.	X	i079	-	zasób zablokowany
235	Alarm ogólny sprężarki 5 linia TN	cyfr.	X	i084	-	zasób zablokowany
236	Alarm ogólny sprężarki 6 linia TN	cyfr.	X	i089	-	zasób zablokowany

ID	opis	typ alarmu	priority	wejście (1)	obejście	skutek
237	Alarm ogólny sprężarki 7 linia TN	cyfr.	X	i094	-	zasób zablokowany
238	Alarm ogólny sprężarki 8 linia TN	cyfr.	X	i099	-	zasób zablokowany
239	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linia TN	cyfr.	X	i062	X	zasób zablokowany
240	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linia TN	cyfr.	X	i067	X	zasób zablokowany
241	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linia TN	cyfr.	X	i072	X	zasób zablokowany
242	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linia TN	cyfr.	X	i077	X	zasób zablokowany
243	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linia TN	cyfr.	X	i082	X	zasób zablokowany
244	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linia TN	cyfr.	X	i087	X	zasób zablokowany
245	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linia TN	cyfr.	X	i092	X	zasób zablokowany
246	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linia TN	cyfr.	X	i097	X	zasób zablokowany
247	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linia TN	cyfr.	X	i063	X	zasób zablokowany
248	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linia TN	cyfr.	X	i068	X	zasób zablokowany
249	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linia TN	cyfr.	X	i073	X	zasób zablokowany
250	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linia TN	cyfr.	X	i078	X	zasób zablokowany
251	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linia TN	cyfr.	X	i083	X	zasób zablokowany
252	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linia TN	cyfr.	X	i088	X	zasób zablokowany
253	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linia TN	cyfr.	X	i093	X	zasób zablokowany
254	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linia TN	cyfr.	X	i098	X	zasób zablokowany

(1) Alarmy wywoływane przez czujniki, które dysponują czujnikiem rezerwowym: jeśli czujnik jest uszkodzony, a czujnik rezerwowym jest skonfigurowany, będzie on używany w miejsce uszkodzonego czujnika głównego.

W tabeli przedstawiono je w następujący sposób: czujnik główny / czujnik rezerwowym.

UWAGI. Alarmy 205/206: 13P – 11P przekonwertowany na temperaturę (lub 12P rezerwowym przekonwertowany na temperaturę)

## 7.4. Wysokie ciśnienie (HP)

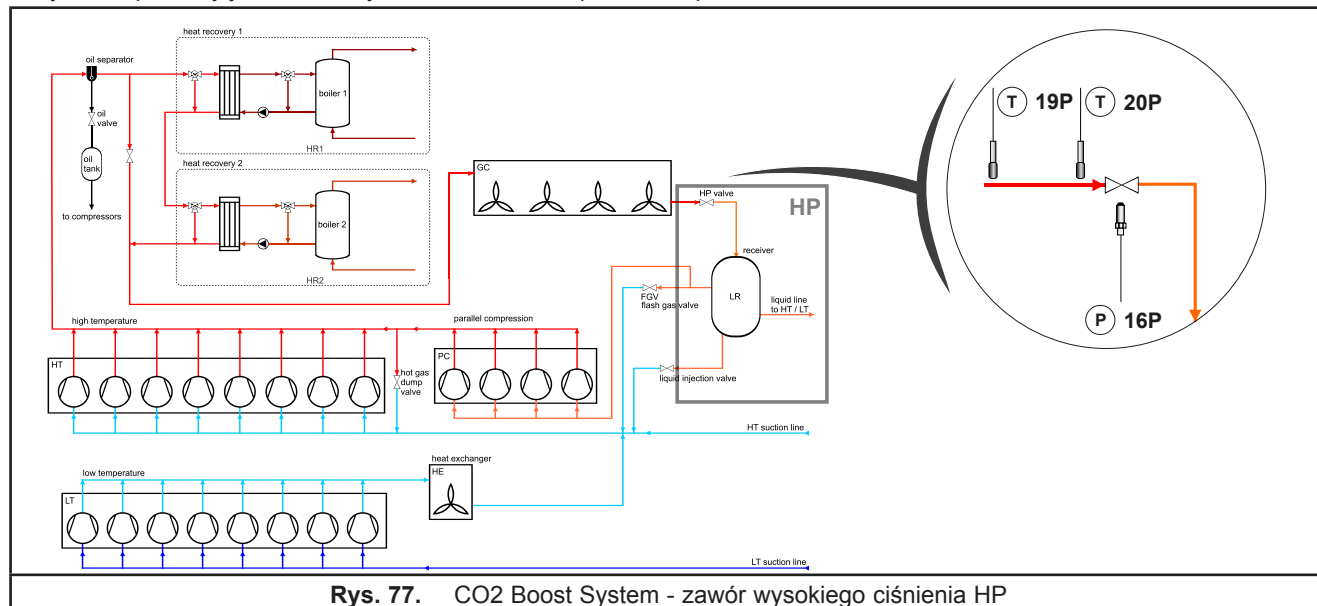
Temperatura na wylocie chłodnicy gazu 19T determinuje określoną wartość ciśnienia P16 (Wysokie ciśnienie chłodnicy gazu), a ciśnienie ma wpływ na przepływ gazu (zob. „7.7.1. Flash Gas Valve (FGV)” na stronie 136).

Zadanie zaworu ciśnienia (High Pressure HP Valve) polega na kontrolowaniu wartości wysokiego ciśnienia za pośrednictwem wartości procentowej otwarcia zaworu.

Wartość zadana wysokiego ciśnienia jest zależna od temperatury na wylocie chłodnicy gazu (19P czujnik temperatury na wylocie chłodnicy gazu lub 20P dla czujnika rezerwowego).

Wartość zadana wysokiego ciśnienia zależy od temperatury gazu na wylocie chłodnicy gazu.

Czujnik temperatury jest określony i umieszczono na podstawie parametru 05.001 - FPC.



### 7.4.1. Alokacja I/O HP

Label	Parametr	Opis	Uwagi
12 026 - 16P	HP valve press.	ciśnienie zaworu wysokiego ciśnienia HP	16P
12 033 - 19P	Gascooler out 1	czujnik temperatury na wylocie chłodnicy gazu	19T
12 034 - 20P	Gascooler out 2	czujnik rezerwowego temperatury na wylocie chłodnicy gazu	20T czujnik rezerwowego (1)

(1) Jeśli oba czujniki są w stanie błędny, wyjście procentowe jest określone przez 05.013 - FPE

Obliczenie wartości zadanej odbywa się na podstawie temperatury zewnętrznej i wartości przesunięcia i w oparciu o stan podkrytyczny lub transkrytyczny systemu. Nastawa jest ograniczona z dołu. Zob. punkt „7.5. Gas Cooler” na stronie 122.

### Przypadek podkrytyczny

W trybie podkrytycznym czynnik chłodniczy może zostać przechłodzony.

Nastawa wysokiego ciśnienia jest obliczana na podstawie sumy temperatury gazu + przesunięcia 04.029 - UCt.

W przypadku odzyskania ciepła, nastawa wysokiego ciśnienia jest ustawiona na wartość 04.017 - UHr.

### Przypadek transkrytyczny

Nastawa wysokiego ciśnienia zależy od temperatury gazu.

Nastawa wysokiego ciśnienia jest obliczana na podstawie sumy Ciśnienia czynnika chłodniczego + (04.030 - USt + 04.029 - UCt). Ciśnienie czynnika chłodniczego jest obliczane na podstawie wzoru:

[Temperatura czynnika chłodniczego \* (100 bar - (04.030 - USt + 04.029 - UCt)) / (04.012 - UrE - 04.030 - USt)] - 04.030 - USt.

Nastawa wysokiego ciśnienia jest ograniczona z dołu (04.010 - USL) i z góry (04.011 - USH).

## Maksymalny wzrost nastawy ciśnienia

Temperatura czynnika chłodniczego może ulegać częstym zmianom w krótkim czasie.

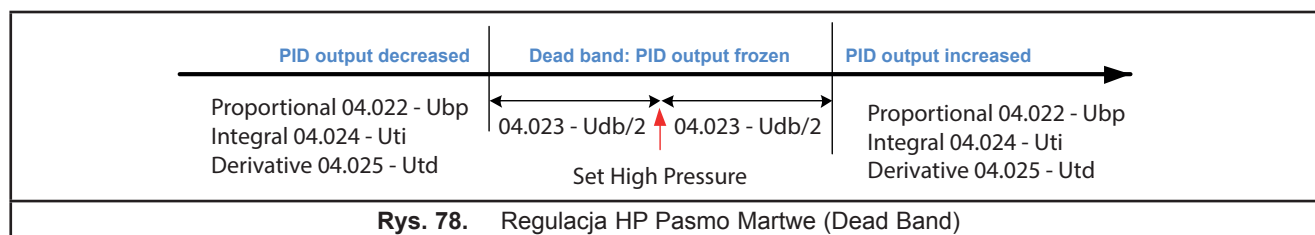
W konsekwencji zmienia się nastawa wysokiego ciśnienia; zmiana ta może być ograniczona w zależności od trybu:

- W trybie podkrytycznym ciśnienie czynnika chłodniczego wzrasta o 0.1 bar co każde 04.018 - U*i*S sekund i spada o 0.1 bar co każde 04.019 - U*d*S sekund.
- W trybie transkrytycznym ciśnienie czynnika chłodniczego wzrasta o 0.1 bar co każde 04.020 - U*i*t sekund i spada o 0.1 bar co każde 04.021 - U*d*t sekund.

### 7.4.2. Regulacja HP

Regulacja zaworu HP jest oparta na regulatorze PID z pasmem proporcjonalnym.

Modulacja otwarcia zaworu HP aktywuje się, gdy co najmniej jedna sprężarka wysokociśnieniowa jest włączona, a zatrzymuje się, gdy wszystkie sprężarki są wyłączone; jest ograniczona z dołu przez 04.026 - ULP, aby umożliwić zawsze minimalny przepływ czynnika chłodniczego (gdy co najmniej jedna sprężarka jest włączona)



**Rys. 78.** Regulacja HP Pasma Martwe (Dead Band)

Modulacja zaworu jest wymuszana na określone wartości w następujących przypadkach według stopnia ważności:

1. Zawór o stałej wartości procentowej (04.028 – U*p*r) w przypadku nie działającego czujnika.
2. Ciśnienie odbiornika musi się zawierać między 08.006 - rLP a 08.007 - rHP.  
W przypadku wyższych ciśnień, otwarcie zaworu HP zmniejsza się o 1% co sekundę. Jeśli ciśnienie spadnie poniżej wartości minimalnej, otwarcie zaworu HP będzie zwiększane o 1% co sekundę. W obrębie zaworu moduluje od poprzedniej wartości.

### 7.4.3. Parametry Wysokie Ciśnienie | 3-4 High Pressure

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-4 High Pressure</b>						
04 001 - Ut1	Temperature point 1	Temperatura w punkcie 1 segmentu T/P	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	3
04 002 - Ut2	Temperature point 2	Temperatura w punkcie 2 segmentu T/P	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	3
04 003 - Ut3	Temperature point 3	Temperatura w punkcie 3 segmentu T/P	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	3
04 004 - UP1	Pressure point 1	Ciśnienie w punkcie 1 segmentu T/P	-1.0..160.0	0.0	bar/PSI	3
04 005 - UP2	Pressure point 2	Ciśnienie w punkcie 2 segmentu T/P	-1.0..160.0	0.0	bar/PSI	3
04 006 - UP3	Pressure point 3	Ciśnienie w punkcie 3 segmentu T/P	-1.0..160.0	0.0	bar/PSI	3
04.007 - UCS	Curve selection	Wybór krzywej linearyzacji w trybie transkrytycznym.	0..1	0	num	3
04.008 - ULS	Set min value	Minimalna wartość nastawy HP	-1..UHS	0.0	bar/PSI	2
04.009 - UHS	Set max value	Maksymalna wartość nastawy HP	ULS..160	100.	bar/PSI	2
04.010 - USL	HP min. set	Nastawa minimalna HP	-1.0..160.0	45.0	bar/PSI	2
04.011 - USH	HP max. set	Nastawa maksymalna HP	-1.0..160.0	95.0	bar/PSI	2
04.012 - UrE	Refer.temp.at 100bar	Temperatura odniesienia dla 100 barów	-200.0..800.0	39.0	°C/°F	2
04.013 - UoH	Offset max	Maksymalne przesunięcie nast. HP	-1.0..160.0	0.0	bar/PSI	2
04.014 - UoL	Offset min	Minimalne przesunięcie nast. HP	-1.0..160.0	0.0	bar/PSI	2
04.015 - Uot	Offset time	Opóźnienie aktywacji przesunięcia nast. HP	0..3600	0	s	2
04.016 - UrH	Receiver hysteresis	Różniczka odbiornika HP	0.0..160.0	1.0	bar/PSI	2
04.017 - UHr	Set min during HR	Minimalna nastawa HP podczas odzysku z maks. mocą	0.0.99.9	80.0	bar/PSI	2
04.018 - UiS	Max set incr. sub.	Maks. prędkość przyrostu nastawy HP w trybie podkrytycznym	0.0.99.9	3.0	s	2
04.019 - UdS	Max set decr. sub.	Maks. prędkość zmniejszania nastawy HP w trybie podkrytycznym	0.0.99.9	3.0	s	2
04.020 - Uit	Max set incr. trans.	Maks. prędkość przyrostu nastawy HP w trybie transkrytycznym	0.0.99.9	3.0	s	2

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
04.021 - Udt	Max set decr. trans.	Maks. prędkość zmniejszania nastawy HP w trybie transkrytycznym	0.0..99.9	3.0	s	2
04.022 - Ubp	Proportional band	Pasma proporcjonalne HP	0.0..160.0	10.0	bar/PSI	2
04.023 - Udb	Dead band	Strefa neutralna HP	0.0..160.0	0.1	bar/PSI	2
04.024 - Uti	Integral time	Czas całkowania regulatora HP	0.0..90.0	2.0	s	2
04.025 - Utd	Derivative time	Czas różniczkowania regulatora HP	0.0..90.0	0.0	s	2
04.026 - ULP	Min valve open.perc.	Minimalna wartość procentowa otwarcia zaworu HP	0..100	10	%	2
04.027 - UHP	Max valve open.perc.	Minimalna wartość procentowa otwarcia zaworu HP	0..100	85	%	2
04.028 - UPr	Out error perc.	% zaworu HP przy usterce czujnika HP	0..100	0	%	2
04.029 - UCt	Subcool.temp. subcr.	Temperatura dochładzania w trybie podkrytycznym	-200.0..800.0	6.0	°C/°F	2
04.030 - USt	Subcritical thresh.	Próg temperatury do aktywacji trybu podkrytycznego	-200.0..800.0	26.0	°C/°F	2
04.031 - Utt	Transcritical thresh.	Próg temperatury do aktywacji trybu transkrytycznego	-200.0..800.0	29.0	°C/°F	2
04.032 - Udd	Deact. delay	Opóźnienie dezaktywacji zaworu HP po dezaktywacji sprężarek linii TN i PC	0..60	0	s	2



## 7.4.4. Alarmy HP

### Błędy czujnika

Jeśli oba czujniki skonfigurowane jako czujniki temperatury chłodnicy gazu (19P i czujnik rezerwowo 20P) są w stanie błędny, wyjście wirników jest wymuszone na wartość określoną na 05.013 – FPE.

Jeśli czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (18P) jest uszkodzony, na wyświetlaczu pojawi się komunikat ostrzegawczy, a wyjście wirników zostanie wymuszone na wartość określoną przez 05.013 – FPE.

W obu przypadkach, jeśli wartość określona przez 05.013 – FPE = 0, instalacja zostanie zablokowana.

### Alokacja zasobów HP

12 234 - d33	HP valve enable	Wyjście cyfrowe aktywacji zaworu HP (moduł)	0..13	0	num	3
		Wyjście cyfrowe aktywacji zaworu HP (liczba I/O)	-12..12	0	num	3
12 253 - 03n	HP valve	Wyjście analogowe zaworu HP (moduł)	0..13	0	num	3
		Wyjście analogowe zaworu HP (liczba I/O)	0..6	0	num	3

### Alarmy analogowe HP

11 119 - A121	HP valve alarm	Tryb alarmu zaworu HP	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu zaworu HP	0..3	0	num	2
11 120 - A122	HP valve alarm	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu zaworu HP	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów alarmu zaworu HP	0..32	0	num	2

### Tabela Alarmów HP

ID	opis	typ alarmu	priorytet	wejścia	obejście	skutek
1	Usterka czujnika ciśnienia zaworu HP	czujnik	-	16P	-	czujnik rezerwowo
2	Usterka czujnika ciśnienia rezerwowego zaworu HP	czujnik	-	17P	-	AI % lub blokada instalacji

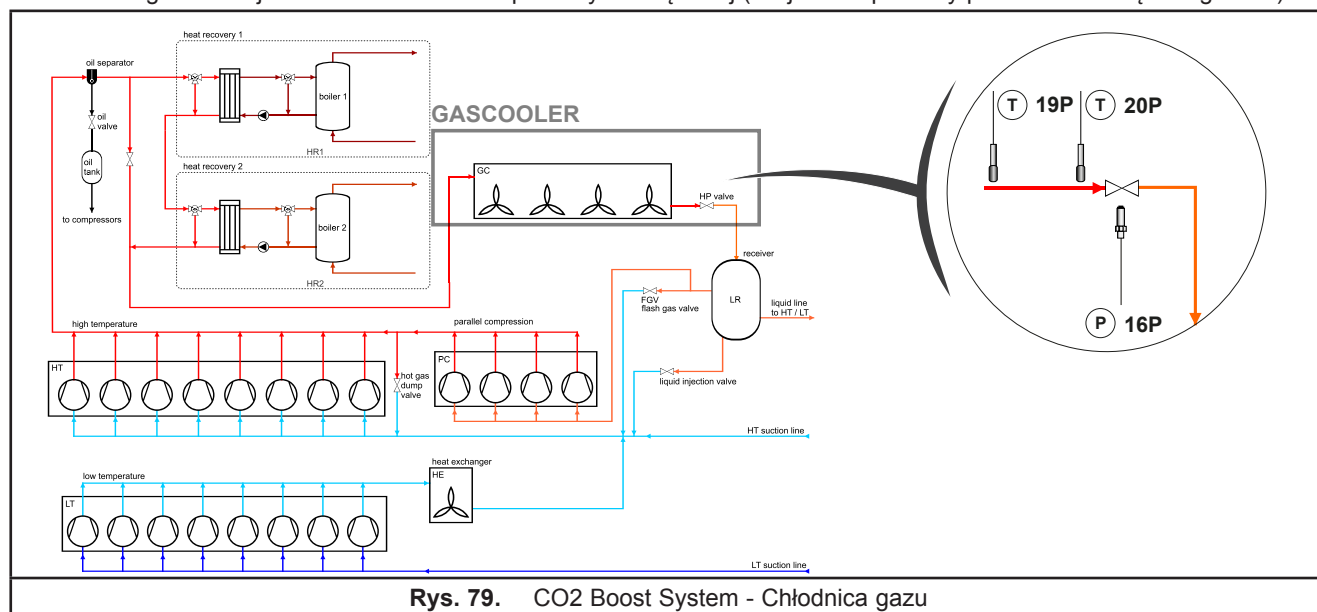
## 7.5. Gas Cooler

Zadaniem chłodnicy gazu jest schładzanie czynnika chłodniczego w baterii kondensacyjnej instalacji.

Optymalna regulacja polega na kontroli wartości procentowej prędkości wentylatorów (% GC Fan), aby kontrolować wartość regulacji czujnika (19P czujnik temperatury na wylocie chłodnicy gazu).

Za pomocą 05.001 - FPC można określić, czy ma być używany czujnik na wylocie chłodnicy gazu czy czujnik położony zazwyczaj w pobliżu zaworu HP (rezerwowo czujnik temperatury na wylocie chłodnicy gazu 20P), który pełni także funkcję czujnika rezerwowego.

Nastawa Setgascooler jest uzależniona od temperatury zewnętrznej (czujnik temperatury powietrza zewnętrznego 18P).



Rys. 79. CO2 Boost System - Chłodnica gazu

## NOTYFIKACJA

### URZĄDZENIE NIESPRAWNE W WYNIKU POWROTU PŁYNU

Zainstalować zawór obejściowy zapobiegający powrotowi płynu do chłodnicy gazu, jeśli nie jest ona wykorzystywana.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

### 7.5.1. Alokacja I/O Chłodnica gazu

Informacje na temat liczby i rodzaju wyjść analogowych oraz symboli użytych na etykietach towarzyszących przyrządowi zawarto w **ROZDZIAŁ 3 „Podłączenia elektryczne” na stronie 32.**

Label	Parametr	Opis	Uwagi
12 032 - 18P	External air temp.	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego	-
12 033 - 19P	Gascooler out 1	czujnik temperatury na wylocie chłodnicy gazu	-
12 034 - 20P	Gascooler out 2	czujnik rezerwowo temperatury na wylocie chłodnicy gazu	czujnik rezerwowo (1)
12 235 - d34	Fan 1	wentylator cyfrowy 1	-
12 236 - d35	Fan 2	wentylator cyfrowy 2	-
12 237 - d36	Fan 3	wentylator cyfrowy 3	-
12 238 - d37	Fan 4	wentylator cyfrowy 4	-
12 254 - 04n	Gascooler fan	wentylator analogowy chłodnicy gazu	-
12 116 - i57	One compr. HT on	włączony co najmniej jedna sprężarka linii TN	03.001 - HCn > 0

(1) Jeśli oba czujniki są w stanie błędny, wyjście procentowe jest określone przez 05.013 - FPE.

Dalsze informacje można znaleźć w **ROZDZIAŁ 8 „Parametry” na stronie 148**

## Obliczanie wartości zadanej chłodnicy gazu

Obliczenie wartości zadanej odbywa się na podstawie temperatury zewnętrznej i wartości przesunięcia i w oparciu o stan podkrytyczny lub transkrytyczny systemu. Nastawa jest ograniczona z dołu.

Label	Parametr	Opis
05.005 - SUt	Offset subcritical	przypadek podkrytyczny: nastawa = czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (T18) + 05.005 - SUt
05.006 - trt	Offset transcritical	przypadek transkrytyczny: nastawa = czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (T18) + 05.006 - trt
05.002 - FLS	Min set	Minimalna wartość nastawy chłodnicy gazu
05.018 - FHR	Set during HR	minimalna wartość zadana podczas odzyskiwania ciepła z wysoką wydajnością.

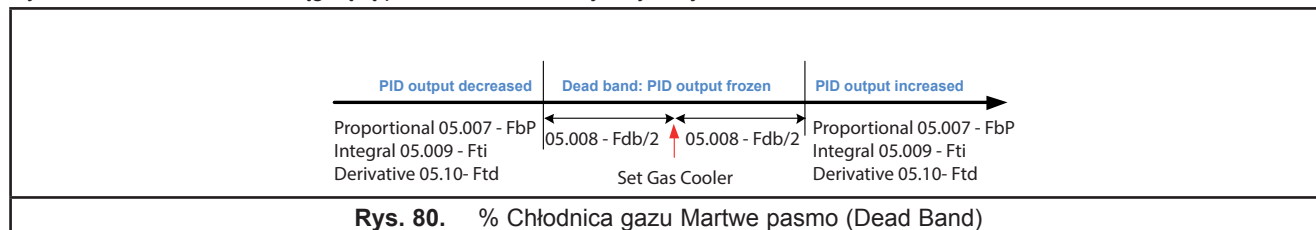
## Regulacja wentylatorów chłodnicy gazu

### Uruchamianie

Funkcja odpowiednio skonfigurowanego wejścia cyfrowego. Jeśli nie jest skonfigurowane, chłodnica gazu jest włączona, jeśli wyrażona w procentach moc sprężarki średniej temperatury jest większa niż 0 %.

Label	Parametr	skonfigurowane wejście cyfrowe		nieskonfigurowane wejście cyfrowe	
		wejście cyfrowe ON	wejście cyfrowe OFF	moc sprężarki linii TN > 0%	moc sprężarki linii TN = 0%
12 116 - i57	One compr. HT on	Włączony	Niewłączony	-	-
12 116 - i57	One compr. HT on	-	-	Włączony	Niewłączony

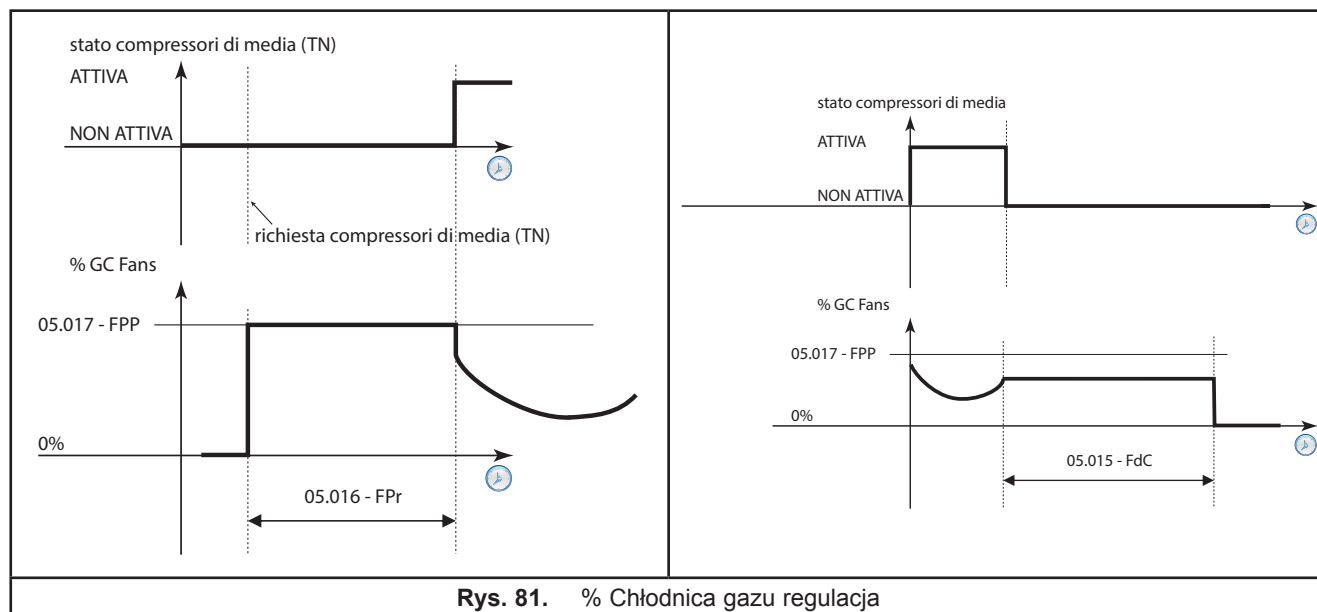
Regulacja wentylatorów chłodnicy gazu jest określana przez regulator PID z martwym pasmem; wyjście PID jest wymuszane na wartość osiągniętą pod koniec ostatniej aktywacji PID.



Za pomocą parametru 05.016 - FPr można wymusić ustawienie wentylatorów chłodnicy gazu na wartość 05.017 - FPP w momencie uruchomienia.

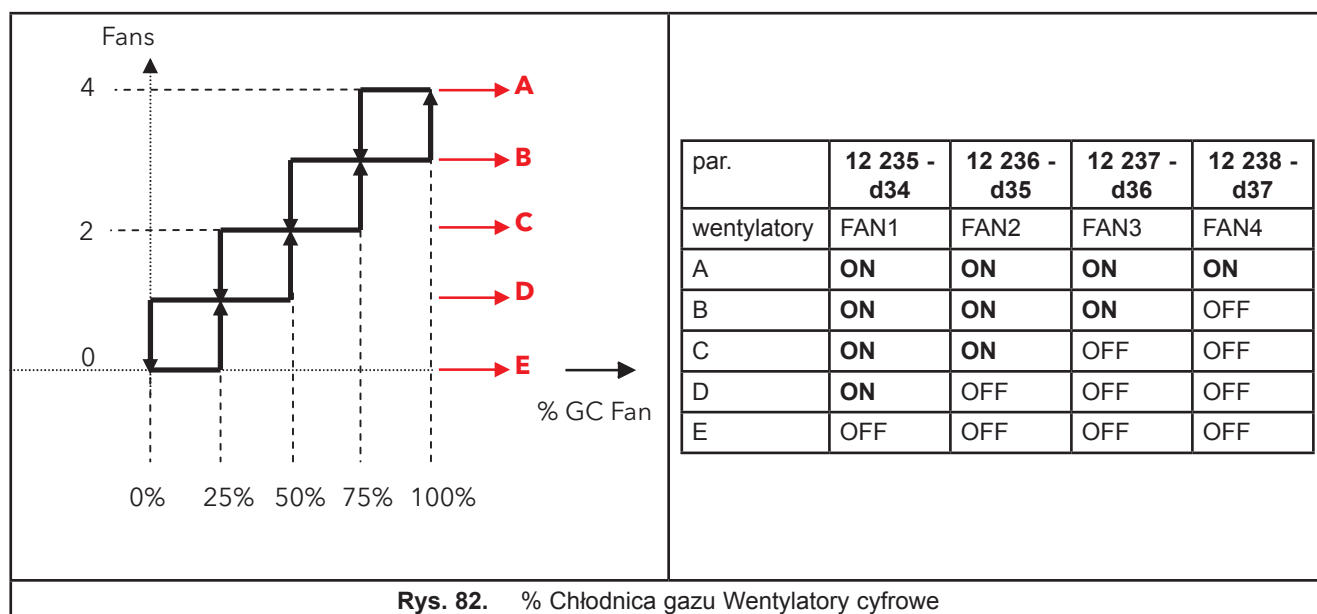
UWAGI. Jeśli wartość parametru 05.017 - FPP = 0, funkcja jest wyłączona.

Chłodnica gazu może rozproszyć duże ilości ciepła, z tego powodu wentylatory muszą zostać wyłączone w opóźnieniu względem sprężarek średniej temperatury. Na tym etapie wartość procentowa wentylatorów jest zamrożona.  
 UWAGI. Jeśli wartość parametru 05.015 - FdC = 0, funkcja jest wyłączona.



Podczas fazy transkrytycznej wentylatory chłodnicy gazu są zawsze włączone z maksymalną wartością procentową. Regulator na wylocie chłodnicy gazu (%GC Fan) steruje zazwyczaj

- wyjściem analogowym ustawionym parametrem **12.254 - 04n** lub
- maksymalnie 4 wentylatorami cyfrowymi; zob. schemat i tabela poniżej:



**Uwagi.** Wyjście analogowe i wyjścia cyfrowe mogą zostać skonfigurowane równocześnie.

## Hałaśliwość wentylatorów chłodnicy gazu (Anti Noise)

Wentylatory chłodnicy gazu są hałaśliwe i mogą zakłócać spokój zarówno w godzinach dziennych, jak i nocnych.

Poniżej przedstawiono parametry pozwalające ograniczyć maksymalną prędkość wentylatorów, aby ograniczyć hałaśliwość (funkcja Anti Noise) przy wykorzystaniu odpowiednio skonfigurowanego wejścia.

Label	Parametr	Opis
12 166 - i107	Anti noise	wejście cyfrowe AntiNoise
05.011 - HPd	PID max perc. day	% maksymalnej prędkości wentylatorów w godzinach pracy czyli w ciągu dnia (Day)
05.012 - HPn	PID max perc.night	% maksymalnej prędkości wentylatorów w nocy (Night)

## 7.5.2. Parametry | 3-5 Chłodnica gazu

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-5-1 Regulation</b>						
05.001 - FPC	Probe selection	Wybór czujnika chłodnicy gazu 0= czujnik temperatury na wylocie chłodnicy gazu 1= rezerwowo czujnik temperatury na wylocie chłodnicy gazu	0..1	0	num	3
05.002 - FLS	Min set	Minimalna wartość nastawy chłodnicy gazu	-200.0..800.0	8.0	°C/°F	2
05.005 - SUt	Offset subcritical	Przesunięcie nastawy temperatury zewnętrznej dla chłodnicy gazu w trybie podkrytycznym	-200.0..800.0	-0.5	°C/°F	2
05.006 - trt	Offset transcritical	Przesunięcie nastawy temperatury zewnętrznej dla chłodnicy gazu w trybie transkrytycznym	-200.0..800.0	-2.0	°C/°F	2
05.007 - FbP	Proportional band	Pasma proporcjonalne chłodnicy gazu	0.0.0..800.0.0	5.0	°C/°F	2
05.008 - Fdb	Dead band	Strefa neutralna chłodnicy gazu	0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	2
05.009 - Fti	Integral time	Czas całkowania regulatora PID wirników	0.0..90.0	20.0	s	2
05.010 - Ftd	Derivative time	Czas różniczkowania regulatora PID wirników	0.0..90.0	0.0	s	2
05.011 - HPd	PID max perc. day	Maks. wart. proc. dzienna na wylocie PID wirników	0..100	100	%	2
05.012 - HPn	PID max perc. night	Maks. wart. proc. nocna na wylocie PID wirników	0..100	100	%	2
05.013 - FPE	Out error perc.	Procentowa wartość wyjścia wirników w przypadku błędu czujnika	0..100	50	%	2
05.014 - FLP	Min out perc.	Minimalna procentowa wartość wyjścia wirników	0..100	0	%	2
05.015 - FdC	Post fan time	Opóźnienie wyłączenia wirników chłodnicy gazu po wyłączeniu sprężarki	0..999	1	min	2
05.016 - FPr	Pre fan time	Czas wentylacji wstępnej chłodnicy gazu	0..360	0	s	2
05.017 - FPP	Pre fan perc.	% wentylacji wstępnej chłodnicy gazu	0..100	50	%	2
05.018 - FHr	Set during HR	Nastawa chłodnicy gazu podczas odzysku	-200.0..800.0	5.0	°C/°F	2
05.019 - FSP	PID max variation	Maksymalna zmiana wartości procent. regulatora PID chłodnicy gazu	0..100	10	%	2

### 7.5.3. Alarmy chłodnicy gazu

#### Błędy czujnika chłodnicy gazu

Jeśli oba czujniki skonfigurowane jako czujniki temperatury chłodnicy gazu (19P i czujnik rezerwy 20P) są w stanie błędny, wówczas regulacja opiera się na temperaturze powietrza zewnętrznego (18P) z przesunięciem określonym parametrem 05.002 - FLS;

Jeśli także czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (18P) jest wadliwy, na wyświetlaczu pojawi się komunikat ostrzegawczy, a wyjście wirników zostanie wymuszone na wartość określoną przez 05.013 – FPE.

#### Alokacja zasobów alarmów chłodnicy gazu

3-12-3-5 Chłodnica gazu						
12 160 - i101	Gascooler alarm	Wejście cyfrowe alarmu chłodnicy gazu (moduł)	0..13	0	num	3
		Wejście cyfrowe alarmu chłodnicy gazu (liczba I/O)	-24..24	0	num	3
12 161 - i102	Gascooler inv. alarm	Wejście cyfrowe alarmu falownika chłodnicy gazu (moduł)	0..13	0	num	3
		Wejście cyfrowe alarmu falownika chłodnicy gazu (liczba I/O)	-24..24	0	num	3
12 162 - i103	Gascooler fan 1	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 1 chłodnicy gazu (moduł)	0..13	0	num	3
		Wejście cyfrowe alarmu wirnika 1 chłodnicy gazu (liczba I/O)	-24..24	0	num	3
12 163 - i104	Gascooler fan 2	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 2 chłodnicy gazu (moduł)	0..13	0	num	3
		Wejście cyfrowe alarmu wirnika 2 chłodnicy gazu (liczba I/O)	-24..24	0	num	3
12 164 - i105	Gascooler fan 3	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 3 chłodnicy gazu (moduł)	0..13	0	num	3
		Wejście cyfrowe alarmu wirnika 3 chłodnicy gazu (liczba I/O)	-24..24	0	num	3
12 165 - i106	Gascooler fan 4	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 4 chłodnicy gazu (moduł)	0..13	0	num	3
		Wejście cyfrowe alarmu wirnika 4 chłodnicy gazu (liczba I/O)	-24..24	0	num	3
12 166 - i107	Anti noise	Wejście cyfrowe zab. przed. hałasem (moduł)	0..13	0	num	3
		Wejście cyfrowe zab. przed. hałasem (liczba I/O)	-24..24	0	num	3

#### Konfiguracja alarmów analogowych i cyfrowych chłodnicy gazu

3-11-5 Chłodnica gazu						
11 122 - A124	Gascooler high press	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia chłodnicy gazu	0..3	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia chłodnicy gazu	0..2	0	num	2
11 123 - A125	Gascooler high press	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia chłodnicy gazu	-1.0..160.0	0	bar/PSI	2
11 124 - A126	High press. diff.	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia chłodnicy gazu	0.0..160.0	0	bar/PSI	2
11 125 - A127	Gascooler out high t.	Tryb alarmu wysokiej temperatury chłodnicy gazu	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiej temperatury chłodnicy gazu	0..3	0	num	2
11 126 - A128	Gascooler out low t.	Tryb alarmu niskiej temperatury chłodnicy gazu	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu niskiej temperatury chłodnicy gazu	0..3	0	num	2
11 127 - A129	Gascooler out high t.	Nastawa alarmu wysokiej temperatury chłodnicy gazu	-200.0..800.0	36.0	°C/°F	2
11 128 - A130	Gascooler out low t.	Nastawa alarmu niskiej temperatury chłodnicy gazu	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11 129 - A131	Temp. alarm diff.	Różniczka alarmu temperatury chłodnicy gazu	0.1..800.0	1.0	°C/°F	2
11 130 - A132	Gascooler fan 1	Tryb alarmu wirnika chłodnicy gazu 1	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wirnika chłodnicy gazu 1	0..3	0	num	2
11 131 - A133	Gascooler fan 2	Tryb alarmu wirnika chłodnicy gazu 2	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wirnika chłodnicy gazu 2	0..3	0	num	2

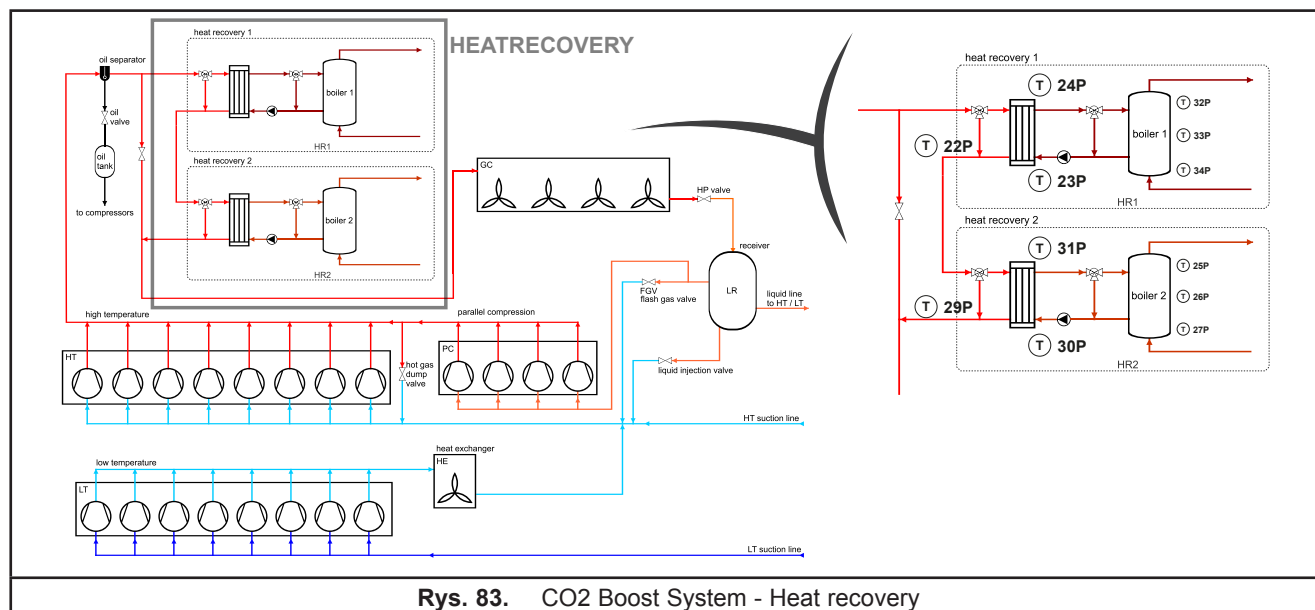
11 132 - A134	Gascooler fan 3	Tryb alarmu wirnika chłodnicy gazu 3	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wirnika chłodnicy gazu 3	0..3	0	num	2
11 133 - A135	Gascooler fan 4	Tryb alarmu wirnika chłodnicy gazu 4	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wirnika chłodnicy gazu 4	0..3	0	num	2
11 134 - A136	Gascooler fan	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu zaworu chłodnicy oleju	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów zaworu chłodnicy oleju	0..32	0	min	2
11 135 - A137	Gascooler alarm	Tryb alarmu chłodnicy gazu	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu chłodnicy gazu	0..3	0	num	2
11 136 - A138	Gascooler alarm	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu chłodnicy oleju	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów chłodnicy oleju	0..32	0	num	2
11 137 - A139	Gascooler inverter	Tryb alarmu falownika chłodnicy gazu	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu falownika chłodnicy gazu	0..3	0	num	2
11 138 - A140	Gascooler inverter	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu falownika zaworu chłodnicy oleju	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów falownika zaworu chłodnicy oleju	0..32	0	num	2

### Tabela alarmów chłodnicy gazu

numer alarmu	opis	typ	obejście	zasób	skutek
60	Gascooler high pressure	analogowy	-	16P	blokada instalacji
61	Gascooler out high temperature	analogowy	-	19P / 20P	blokada instalacji
62	Gascooler out low temperature	analogowy	-	19P / 20P	blokada instalacji
63	Gascooler fan 1	cyfr.	-	i103	zasób zablokowany
64	Gascooler fan 2	cyfr.	-	i104	zasób zablokowany
65	Gascooler fan 3	cyfr.	-	i105	zasób zablokowany
66	Gascooler fan 4	cyfr.	-	i106	zasób zablokowany
67	Gascooler failure	cyfr.	-	i101	blokada instalacji
68	Gascooler inverter failure	cyfr.	-	i102	blokada instalacji

## 7.6. Odzysk ciepła (Heat Recovery)

Odzysk ciepła (Heat Recovery) odbywa się dzięki jednemu lub dwóm wymiennikom ciepła HR1 i HR2 (do wody użytkowej i ogrzewania podłogowego).



### 7.6.1. Alokacja I/O Odzysk ciepła

Informacje na temat liczby i rodzaju wyjść i wejść oraz symboli użytych na etykietach towarzyszących przyrządowi zawarto w ROZDZIAŁ 3 „Podłączenia elektryczne” na stronie 32.

#### Alokacja zasobów odzysku ciepła

Label	Parametr HR1	Label	Parametr HR2	Opis
12 035 - 21P	HR1 CO2 inlet temp.	12 042 - 28P	HR2 CO2 inlet temp.	czujnik temperatury na wlocie CO2
12 036 - 22P	HR1 CO2 outlet temp.	12 043 - 29P	HR2 CO2 outlet temp.	czujnik temperatury na wylocie CO2
12 037 - 23P	HR1 H2O inlet temp.	12 044 - 30P	HR2 H2O inlet temp.	czujnik temperatury wody na wlocie wymiennika
12 038 - 24P	HR1 H2O outlet temp.	12 045 - 31P	HR2 H2O outlet temp.	czujnik temperatury wody na wylocie wymiennika
12 039 - 25P	HR1 boil. top. temp.	12 046 - 32P	HR2 boil. top. temp.	czujnik temperatury kotła na górnym
12 040 - 26P	HR1 boil. mid. temp.	12 047 - 33P	HR2 boil. mid. temp.	czujnik temperatury kotła na średnim
12 041 - 27P	HR1 boil.bott. temp.	12 048 - 34P	HR2 boil.bott. temp.	czujnik temperatury kotła na dolnym



<b>3-12-3-6 Heat Recovery</b>						
<b>12 167 - i108</b>	<b>HR1 activation</b>	Wejście cyfrowe aktywacji odzysku 1 (moduł)	0..13	0	num	<b>3</b>
		Wejście cyfrowe aktywacji odzysku 1 (liczba I/O)	-24..24	0	num	<b>3</b>
<b>12 168 - i109</b>	<b>HR1 alarm</b>	Wejście cyfrowe alarmu odzysku 1 (moduł)	0..13	0	num	<b>3</b>
		Wejście cyfrowe alarmu odzysku 1 (liczba I/O)	-24..24	0	num	<b>3</b>
<b>12 169 - i110</b>	<b>HR2 activation</b>	Wejście cyfrowe aktywacji odzysku 2 (moduł)	0..13	0	num	<b>3</b>
		Wejście cyfrowe aktywacji odzysku 2 (liczba I/O)	-24..24	0	num	<b>3</b>
<b>12 170 - i111</b>	<b>HR2 alarm</b>	Wejście cyfrowe alarmu odzysku 2 (moduł)	0..13	0	num	<b>3</b>
		Wejście cyfrowe alarmu odzysku 2 (liczba I/O)	-24..24	0	num	<b>3</b>

<b>12 239 - d38</b>	<b>HR1 Belimo</b>	Wyjście cyfrowe zawór obejściowy odzysku 1 (moduł)	0..13	0	num	<b>3</b>
		Wyjście cyfrowe zawór obejściowy odzysku 1 (liczba I/O)	-12..12	0	num	<b>3</b>
<b>12 240 - d39</b>	<b>HR1 water pump</b>	Wyjście cyfrowe pompy H2O odzysku 1 (moduł)	0..13	0	num	<b>3</b>
		Wyjście cyfrowe pompy H2O odzysku 1 (liczba I/O)	-12..12	0	num	<b>3</b>
<b>12 241 - d40</b>	<b>HR2 Belimo</b>	Wyjście cyfrowe zawór obejściowy odzysku 2 (moduł)	0..13	0	num	<b>3</b>
		Wyjście cyfrowe zawór obejściowy odzysku 2 (liczba I/O)	-12..12	0	num	<b>3</b>
<b>12 242 - d41</b>	<b>HR2 water pump</b>	Wyjście cyfrowe pompy H2O odzysku 2 (moduł)	0..13	0	num	<b>3</b>
		Wyjście cyfrowe pompy H2O odzysku 2 (liczba I/O)	-12..12	0	num	<b>3</b>

<b>12 255 - 05n</b>	<b>HR 1 valve</b>	Wyjście analogowe zaworu odzysku 1 (moduł)	0..13	0	num	<b>3</b>
		Wyjście analogowe zaworu odzysku 1 (liczba I/O)	0..6	0	num	<b>3</b>
<b>12 256 - 06n</b>	<b>HR 2 valve</b>	Wyjście analogowe zaworu odzysku 2 (moduł)	0..13	0	num	<b>3</b>
		Wyjście analogowe zaworu odzysku 2 (liczba I/O)	0..6	0	num	<b>3</b>

Dalsze informacje można znaleźć w **ROZDZIAŁ 8 „Parametry” na stronie 148**

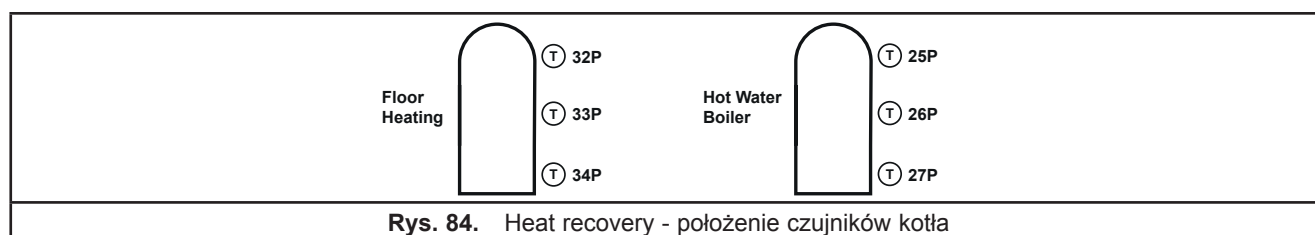
## 7.6.2. Uruchomienie odzysku ciepła

Ustawienia aktywacji odzysku dokonuje się przy użyciu parametrów 06.001 - r1tY dla wymiennika 1 (HR1) i 07.001 - r2tY dla wymiennika 2 (HR2).

Można użyć jednego 06.001 - r1tY = 1, 07.001 - r2tY = 1 lub dwóch czujników 06.001 - r1tY = 2, 07.001 - r2tY = 2. Oba wymienniki są niezależne, a regulacja jest analogiczna dla każdego z nich.

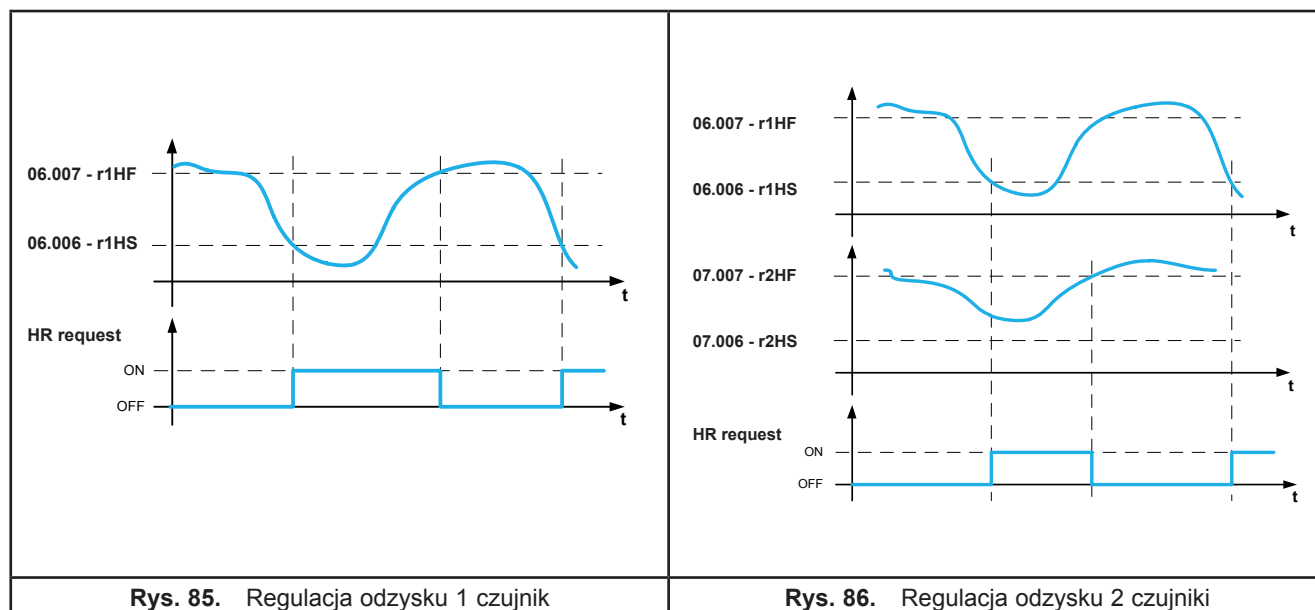
Odzysk ciepła jest uruchamiany:

- wejściem cyfrowym i108 (HR1) i i110 (HR2). Jeśli wejście nie jest skonfigurowane, ten warunek jest pomijany.
- przy braku stanu alarmowego;
- w zależności od temperatury wody i w zależności od konfiguracji czujników kotła. Kocioł może być wyposażony w jeden, dwa lub trzy odpowiednio rozmieszczone czujniki:  
12.039 - 25P, 12.040 - 26P, 12.041 - 27P, czujniki temperatury kotła do ciepłej wody  
12.046 - 32P, 12.040 - 33P, 12.041 - 34P, czujniki temperatury kotła do ogrzewania podłogowego.  
Czujniki służący do uruchamiania jest wybierany parametrami 06.002 - r1P1 / 07.002 - r2P1.  
Czujniki służący do zatrzymywania jest wybierany parametrami 06.003 - r1P2 / 07.002 - r2P2.



## Regulacja

Odzysk ciepła uruchamia się, gdy temperatura ciepłej wody spadnie poniżej określonego progu 06.008 - r1SH. Wyłącza się, gdy temperatura wody przekracza 06.007 - r1HF.

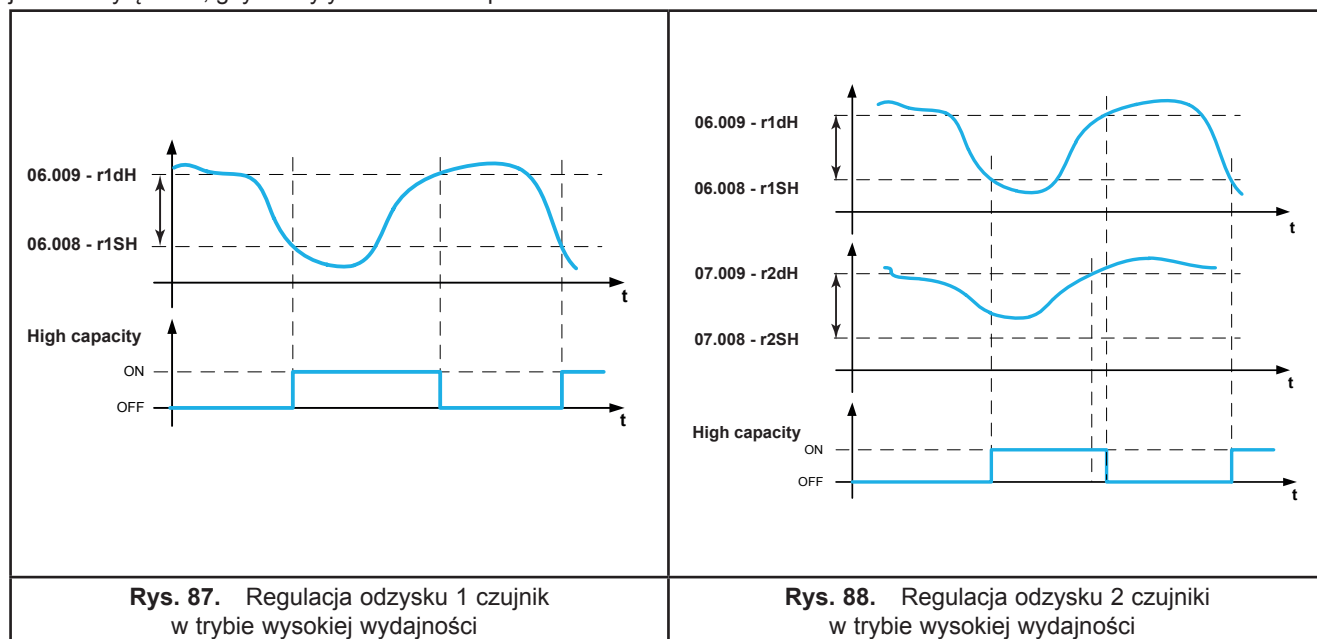


Gaz wpływa do wymiennika ciepła chłodzonego wodą przez trójdrożny zawór obojętny (wyjście konfigurowalne parametrem 12.239 - d38, 12.241 - d40 odpowiednio dla HR1 i HR2).

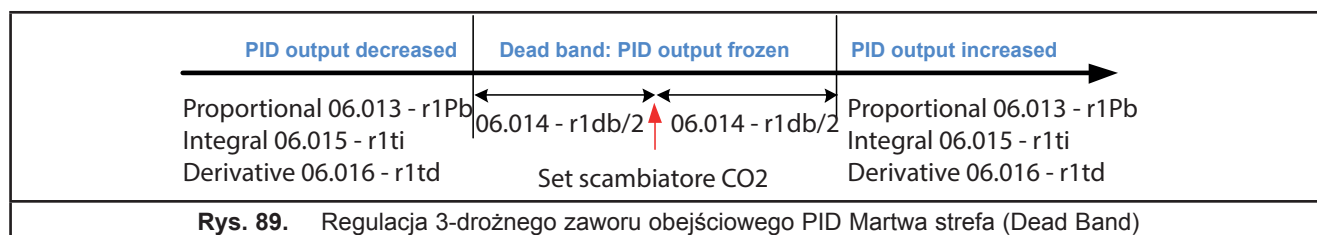
Temperatura na wyjściu wymiennika 12.036 - 22P musi być utrzymywana powyżej punktu regulacji chłodnicy gazu (wartość zadana jest dynamiczna w zależności od temperatury powietrza zewnętrznego i przepływu gazu), aby umożliwić prawidłowe działanie chłodnicy gazu.

Po stronie wody wymiennika ciepła, system pompy wody + trójdrożnego zaworu mieszającego (dla wymiennika HR1 wyjście cyfrowe 12.240 - d39, wyjście analogowe 12.255 - 05n; dla wymiennika HR2 wyjście cyfrowe 12.242 - d41, wyjście analogowe 12.256 - 06n) jest zarządzany w taki sposób, aby utrzymać temperaturę wody 12.038 - 24P, 12.045 - 31P (odpowiednio HR1, HR2) powyżej wartości zadanej określonej przez 12.038 - 24P / 12.045 - 31P.

Gdy odzysk ciepła jest włączony, można zwiększyć ilość produkowanego ciepła, przenosząc odniesienie wysokiego ciśnienia 04.017 - UHr, gdy temperatura wody jest niższa od wartości progowej 06.008 - r1SH  
Regulacja 'wysoka wydajność' jest aktywna, gdy czujnik uruchamiający rejestruje wartość poniżej 06.008 - r1SH / 07.008 - r2SH, jest zaś wyłączona, gdy odczytywana wartość przekracza 06.008 - r1SH + 06.009 - r1dH / 07.008 - r2SH + 07.009 - r2dH



Gdy osiągnięta zostanie żądana ilość ciepłej wody, odzysk ciepła zostaje wyłączony. Wartość procentowa regulacji trójdrożnego zaworu obejściowego jest określana regulatorem PID ze martwą strefą; system złożony z 'pompy wody + trójdrożnego zaworu mieszającego' zmniejsza swoją wydajność do 0%, co pozwala być pewnym, że wymiennik ciepła całkowicie ostygnął.



W przypadku wymiennika HR2, nastawa regulatora PID jest obliczana według wzoru:

$$\text{nastawa wyjścia wymiennika CO2 (HR2)} = \text{nastawa chłodnicy gazu} + 06.010 - r1dL$$

Dla fazy HR1 wartość zależy do aktywacji fazy HR2.

Jeśli wymiennik HR2 nie jest włączony, nastawa jest obliczana we wcześniej opisany sposób, a więc

W przypadku wymiennika HR1, nastawa regulatora PID jest obliczana według wzoru:

$$\text{nastawa wyjścia wymiennika CO2 (HR1)} = \text{nastawa chłodnicy gazu} + 06.010 - r1dL$$

Jeśli wymiennik HR2 jest włączony, temperatura czynnika chłodniczego musi być utrzymywana na wyższej wartości, aby umożliwić wymianę ciepła na drugim stopniu HR, tak aby wartość odniesienia była obliczana ze wzoru:

$$\text{nastawa wyjścia wymiennika CO2 (HR1)} = \text{minimalna temperatura CO2} + 06.010 - r1dL$$

gdzie temperatura minimalna CO2 jest najwyższą wartością spośród:

- nastawa chłodnicy gazu,
- **12.042 - 28P HR2 CO2 inlet temp.**,
- **07.007 - r2HF.**

### 7.6.3. Parametry odzysku ciepła | 3.6 - 3.7 Heat Recovery

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-6 Heat Recovery 1</b>						
06 001 - r1tY	Regulation mode	Tryb odzysku ciepła 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = HR1 wyłączony</li> <li>• 1 = jeden czujnik</li> <li>• 2 = dwa czujniki</li> </ul>	0..2	0	num	3
06 002 - r1P1	Boiler probe 1	Czujnik 1 kotła odzysku 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = wyłączony</li> <li>• 1 = na górnym</li> <li>• 2 = na średnim</li> <li>• 3 = na dolnym</li> </ul>	0..3	1	num	3
06 003 - r1P2	Boiler probe 2	Czujnik 2 kotła odzysku 1 Zob. <b>06.002 - r1P1</b>	0..3	3	num	3
06 004 - r1CS	CO2 inlet start temp	Temperatura na wlocie CO2 aktywacji odzysku 1	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06 005 - r1CF	CO2 inlet stop temp	Temperatura na wlocie CO2 dezaktywacji odzysku 1	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
06 006 - r1HS	H2O start temp	Temperatura wody do aktywacji kotła odzysku 1	-200.0..800.0	50.0	°C/°F	2
06 007 - r1HF	H2O stop temp	Temperatura wody do dezaktywacji kotła odzysku 1	-200.0..800.0	70.0	°C/°F	2
06 008 - r1SH	H2O temp set max pow	Nastawa temperatury wody w kotle dla aktywacji maks. mocy odzysku 1	-200.0..800.0	24.0	°C/°F	2
06 009 - r1dH	H2O temp dif max pow	Różniczka temperatury wody w kotle dla aktywacji maks. mocy odzysku 1	0.0..800.0	1.0	°C/°F	2
06 010 - r1dL	H2O min delta temp	Min. różniczka temperatury wody w wymienniku ciepła odzysku 1	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06 011 - r1SL	H2O inlet min temp	Minimalna temperatura na wlocie wody zaworu mieszającego odzysku 1	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06 012 - r1HL	H2O in/out min diff	Min. różniczka temperatury wody na wej./wyj. odzysku 1	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06.013- r1Pb	Proportional band	Pasma proporcjonalne odzysku 1	0.0..800.0	0.5	°C/°F	2
06 014 - r1db	Dead band	Strefa neutralna odzysku 1	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06 015 - r1ti	Integral time	Czas całkowania odzysku 1	0.0..900.0	0.0	s	2
06 016 - r1td	Derivative time	Czas różniczkowania odzysku 1	0.0..90.0	0.0	s	2
06 017 - r1Ld	Min temp. wait. time	Min. opóźnienie różniczki temperatury wody w wymienniku ciepła odzysku 1	0..999	0	s	2
06 018 - r1ot	On/off time	Czas aktywacji/dezaktywacji wymiennika ciepła 1	0..999	300	s	2
06 019 - r1SP	PID max variation	Maksymalna zmiana PID odzysku 1	0..100	1	%	2

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
06 020 - r1LP	Min out perc.	Minimalna % odzysku 1	0..100	0	%	2
06 021 - r1HP	Max out perc.	Maksymalna % odzysku 1	0..100	100	%	2
06 022 - r1Lt	Min difference time	Min. czas trwania różnicy temperatur wody na wej./wyj. odzysku 1	0..999	0	s	2
06 023 - r1rC	Reverse valve contr.	Sterowanie zaworem odwracania odzysku 1 0= tryb bezpośredni, od 0% do 100% 1= tryb odwrócony, od 100% do 0%.	0..1	0	flag	2

### 3-7 Heat Recovery 2

07 001 - r2tY	Regulation mode	Tryb odzysku ciepła 2 • 0 = HR2 wyłączony • 1 = jeden czujnik • 2 = dwa czujniki	0..2	0	num	3
07 002 - r2P1	Boiler probe 1	Czujnik 1 kotła odzysku 2 • 0 = wyłączony • 1 = na górnym • 2 = na średnim • 3 = na dolnym	0..3	1	num	3
07 003 - r2P2	Boiler probe 2	Czujnik 2 kotła odzysku 2 Zob. <b>06.002 - r1P1</b>	0..3	3	num	3
07 004 - r2CS	CO2 inlet start temp	Temperatura na wlocie CO2 aktywacji odzysku 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07 005 - r2CF	CO2 inlet stop temp	Temperatura na wlocie CO2 dezaktywacji odzysku 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07 006 - r2HS	H2O start temp	Temperatura wody do aktywacji kotła odzysku 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07 007 - r2HF	H2O stop temp	Temperatura wody do dezaktywacji kotła odzysku 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07 008 - r2SH	H2O temp set max pow	Nastawa temperatury wody w kotle dla aktywacji maks. mocy odzysku 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07 009 - r2dH	H2O temp dif max pow	Różniczka temperatury wody w kotle dla aktywacji maks. mocy odzysku 2	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07 010 - r2dL	H2O min delta temp	Min. różniczka temperatury wody w wymienniku ciepła odzysku 2	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07 011 - r2SL	H2O inlet min temp	Minimalna temperatura na wlocie wody zaworu mieszającego odzysku 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07 012 - r2HL	H2O in/out min diff	Min. różniczka temperatury wody na wej./wyj. odzysku 2	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07 013 - r2Pb	Proportional band	Pasma proporcjonalne odzysku 2	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07 014 - r2db	Dead band	Strefa neutralna odzysku 2	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07 015 - r2ti	Integral time	Czas całkowania odzysku 2	0.0..900.0	0.0	s	2

07 016 - r2td	Derivative time	Czas różniczkowania odzysku 2	0.0..90.0	0.0	s	2
07 017 - r2Ld	Min temp. wait. time	Min. opóźnienie różnicy temperatur wody w wymienniku ciepła odzysku 2	0..999	0	s	2
07 018 - r2ot	On/off time	Czas aktywacji/dezaktywacji wymiennika ciepła 2	0..999	0	s	2
07 019 - r2SP	PID max variation	Maksymalna zmiana PID odzysku 2	0..100	0	%	2
07 020 - r2LP	Min out perc.	Minimalna % odzysku 2	0..100	0	%	2
07 021 - r2HP	Max out perc.	Maksymalna % odzysku 2	0..100	0	%	2
07 022 - r2Lt	Min difference time	Min. czas trwania różn. odzysku 2	0..999	0	s	2
07 023 - r2rC	Reverse valve contr.	Sterowanie zaworem odwracania odzysku 2 0= tryb bezpośredni, od 0% do 100% 1= tryb odwrócony, od 100% do 0%.	0..1	0	flag	2

#### 4.4.5. Alarmy odzysku ciepła

##### Alarmy analogowe odzysku ciepła

Gdy różnica między temperaturą wody na łoczeniu i na powrocie wymiennika ciepła jest niższa od progu 06.012 - r1HL (per HR1) lub 07.012 - r2HL (per HR2) dłużej niż przez 06.017 - r1Ld sekund (w przypadku HR1) lub 07.017 - r2Ld (w przypadku HR2), aktywuje się stan alarmowy.

##### Konfiguracja alarmów odzysku ciepła

3-11-6 Heat Recovery						
11 139 - A141	HR1 alarm	Tryb alarmu odzysku 1	0..3	0	num	2
		<b>Priorytet alarmu odzysku 1</b>	0..2	0	num	2
11 140 - A142	HR1 alarm	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu odzysku 1	5..255	0	num	2
		Interwał odliczania alarmów alarmu odzysku 1	0..32	0	num	2
11 141 - A143	HR1 min. diff. alarm	Tryb alarmu minimalnej różnicy odzysku 1	0..3	0	num	2
		Priorytet alarmu minimalnej różnicy odzysku 1	0..2	0	num	2
11 142 - A144	HR2 alarm	Tryb alarmu odzysku 2	0..3	0	num	2
		Priorytet alarmu odzysku 2	0..2	0	num	2
11 143 - A145	HR2 alarm	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu odzysku 2	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów alarmu odzysku 2	0..32	0	num	2
11 144 - A146	HR2 min. diff. alarm	Tryb alarmu minimalnej różnicy odzysku 2	0..2	0	num	2
		<b>Priorytet alarmu minimalnej różnicy odzysku 2</b>	0..3	0	num	2

## Tabela alarmów odzysku ciepła

ID	opis	typ alarmu	priorytet	wejścia	obejście	skutek
20	Czujnik temperatury kotła na niskim odzysku 1	czujnik	-	27P	-	czujnik rezerwowy lub blokada HR1
21	Czujnik temperatury kotła na średnim odzysku 1	czujnik	-	26P	-	czujnik rezerwowy lub blokada HR1
22	Czujnik temperatury kotła na wysokim odzysku 1	czujnik	-	25P	-	czujnik rezerwowy lub blokada HR1
23	Czujnik temperatury na wlocie CO2 odzysku 1	czujnik	-	21P	-	blokada HR1
24	Czujnik temperatury na wylocie CO2 odzysku 1	czujnik	-	22P	-	blokada HR1
25	Czujnik temperatury na wlocie H2O odzysku 1	czujnik	-	23P	-	blokada HR1
26	Czujnik temperatury na wylocie H2O odzysku 1	czujnik	-	24P	-	blokada HR1
27	Czujnik temperatury kotła na niskim odzysku 2	czujnik	-	34P	-	czujnik rezerwowy lub blokada HR2
28	Czujnik temperatury kotła na średnim odzysku 2	czujnik	-	33P	-	czujnik rezerwowy lub blokada HR2
29	Czujnik temperatury kotła na wysokim odzysku 2	czujnik	-	32P	-	czujnik rezerwowy lub blokada HR2
30	Czujnik temperatury na wlocie CO2 odzysku 2	czujnik	-	28P	-	blokada HR2
31	Czujnik temperatury na wylocie CO2 odzysku 2	czujnik	-	29P	-	blokada HR2
32	Czujnik temperatury na wlocie H2O odzysku 2	czujnik	-	30P	-	blokada HR2
33	Czujnik temperatury na wylocie H2O odzysku 2	czujnik	-	31P	-	blokada HR2
299	Alarm zbyt niskiej różnicy temperatury na wł./wył. odzysku 1	analogowy	-	24P	X	zasób zablokowany





## 7.7.4. Parametry Flash Gas Valve | 3-8-1 Flash Gas Valve

3-8-1 Flash Gas Valve						
08.001 - rSt	Set	Nastawa regulacji odbiornika	-1.0..160.0	35.0	bar	2
08.002 - rHS	PID max variation	Maksymalna zmiana wartości procent. PID odbiornika	0..100	5	%	2
08.003 - rPr	Out error perc.	% na wylocie odbiornika przy usterce czujnika po stronie ssącej	0..100	0	%	2
08.004 - rPL	Min valve open. perc.	% min. otwarcia zaworu odbiorn.	0..100	0	%	2
08.005 - rPH	Max valve open. perc.	% maks. otwarcia zaworu odbiorn.	0..100	100	%	2
08.006 - rLP	Receiver min press.	Min. ciśnienie odbiornika do wymuszenia otwarcia zaworu HP	-1.0..160.0	30.0	bar	2
08.007 - rHP	Receiver max press.	Maks. ciśnienie odbiornika do wymuszenia otwarcia zaworu HP	-1..800	38.0	bar	2
08.008 - rPb	Proportional band	Pasmo proporcjonalne odbiornika	0.0..160.0	8.0	bar	2
08.009 - rdb	Dead band	Strefa neutralna odbiornika	0.0..160.0	0.1	bar	2
08.010 - rti	Integral time	Czas całkowania PID odbiornika	0..90	40	s	2
08.011 - rtd	Derivative time	Czas różniczkowania PID odbiornika	0..90	0	s	2

## 7.7.5. Alarmy odbiornika płynu

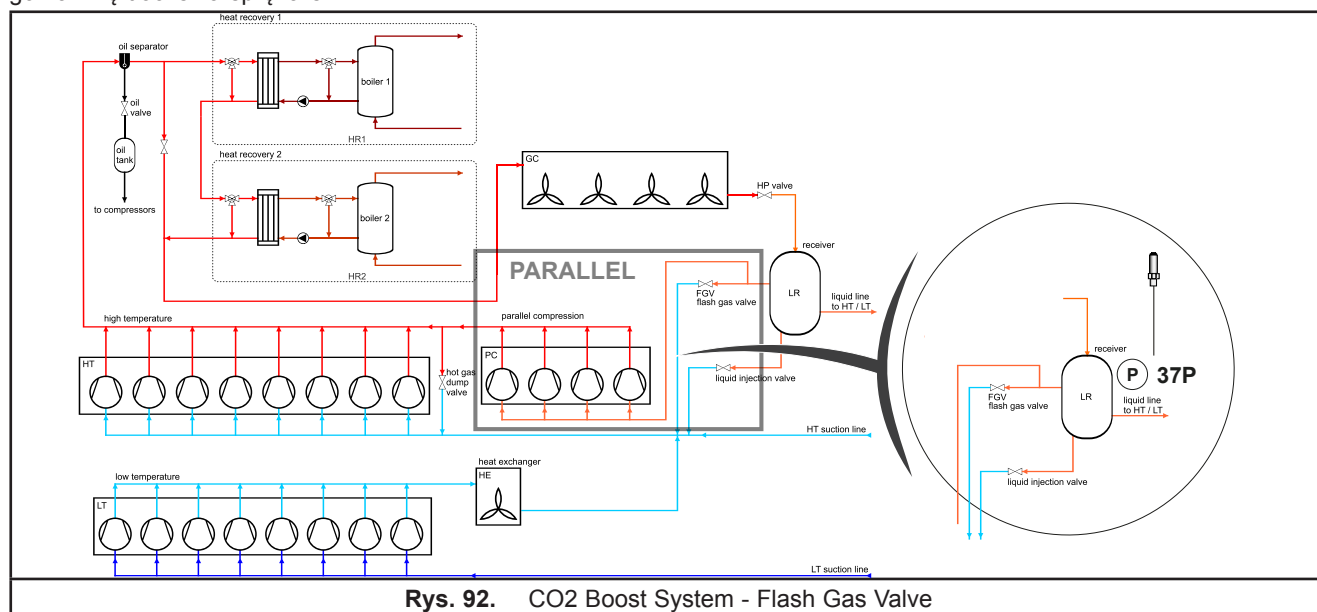
### Alarmy analogowe i cyfrowe LR

11 145 - A147	Receiver low press.	Tryb alarmu niskiego ciśnienia odbiornika	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu niskiego ciśnienia odbiornika	0..3	0	num	2
11 146 - A148	Receiver high press.	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia odbiornika	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia odbiornika	0..3	0	num	2
11 147 - A149	Receiver valve fail	Tryb alarmu zaworu odbiornika	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu zaworu odbiornika	0..3	0	num	2
11 148 - A150	Receiver valve fail	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu zaworu odbiornika	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów alarmu zaworu odbiornika	0..32	0	num	2
11 149 - A151	ST comp.therm. switch	Tryb alarmu termika sprężarki linii PC	0..3	0	num	2
		Priorytet alarmu termika sprężarki linii PC	0..2	0	num	2

11 171 - A171	Receiver high press.	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia odbiornika	-1.0..160.0	42.0	bar/PSI	2
11 172 - A172	Receiver low press.	Nastawa alarmu niskiego ciśnienia odbiornika	-1.0..160.0	30.0	bar/PSI	2
11 173 - A173	Rec. alarm diff.	Różniczka alarmu odbiornika	1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2

## 7.7.6. Sprężanie równoległe (PC)

Regulacja zarządza jednym stopniem sprężarek, które otrzymują na ssaniu gaz docierający z odbiornika płynu i przesyłają go na linię tłoczenia sprężarek linii TN.



Rys. 92. CO2 Boost System - Flash Gas Valve

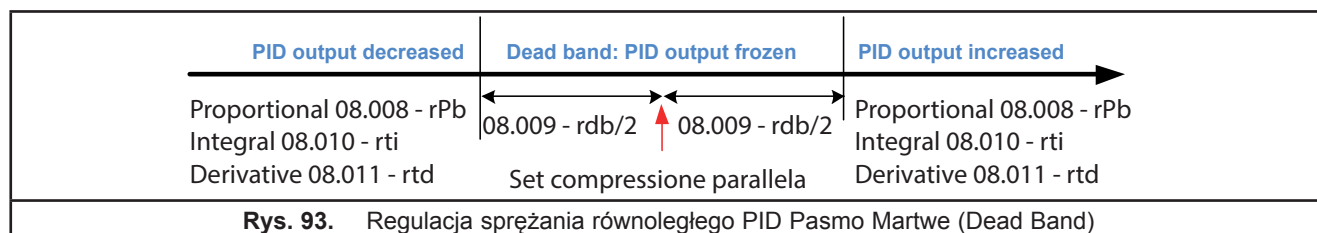
## 7.7.7. Alokacja zasobów sprężania równoległego

	parametr			opis
Alok. Digital	12 244 - d43	ST compr. 1 enable	DO	aktywacja sprężarki cyfrowej sprężania równoległego
	12 245 - d44	ST compr. 2 enable	DO	
	12 246 - d45	ST compr. 3 enable	DO	
	12 247 - d46	ST compr. 4 enable	DO	
Alok. Analog.	12 171 - i112	Receiv.MP valve fail	di	Wejście cyfrowe alarmu zaworu odbiornika
	12 258 - 08n	Receiver MP valve	AO	Wyjście analogowe zaworu odbiornika
	12 053 - 37P	HP receiver press.	AI	Czujnik ciśnienia odbiornika (liczba I/O)
	12 054 - 37L	HP receiver P 4mA		Dolna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia odbiornika
	12 055 - 37H	HP receiver P 20mA		Dolna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia odbiornika

## 7.7.8. Regulacja sprężania równoległego (PC)

Regulacja przewiduje do 4 sprężarek cyfrowych, z których najwyżej jedna pracuje ze zmienną prędkością sprężarki, i odpowiada regulacji dla sprężarek linii BT i linii TN regulując ciśnienie ssania CO<sub>2</sub> (12.053 - 37P: HP Receiver Pressure) w zależności od wartości zadanej 08.001 - rSt.

Regulacja jest oparta na regulatorze PID z pasmem proporcjonalnym; gdy instalacja pracuje, regulacja jest zawsze włączona z wyjątkiem stanu stand-by lub w przypadku stanu alarmowego. W przypadku usterki przetwornika ciśnienia, otwarcie zaworu jest wymuszone na wartość 08.003 - rPr.



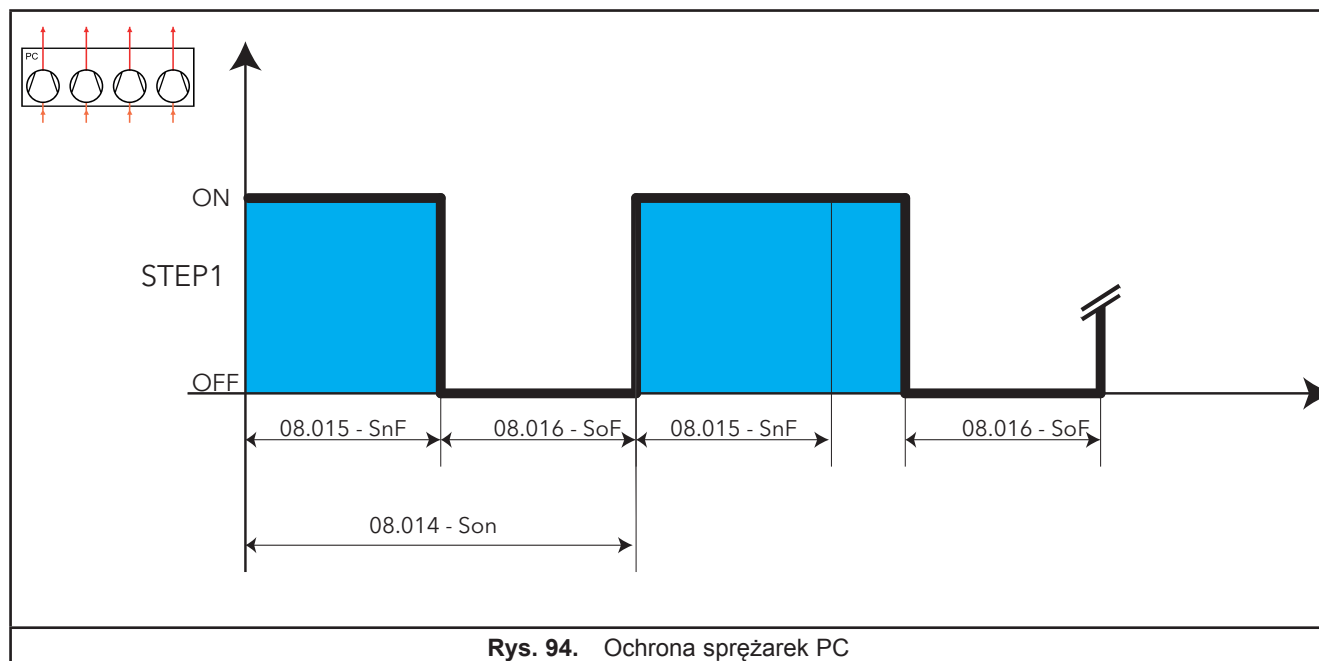
Rys. 93. Regulacja sprężania równoległego PID Pasma Martwe (Dead Band)

Sprężarki do zarządzania sprężaniem równoległym włączają się, jeśli:

- wartość procentowa % otwarcia zaworu Flash Gas Valve przekracza próg 08.026 - Sot przez minimalny okres definiowany przez 08.027 - Sod
- ciśnienia zaworu HP przekracza próg 08.028 - SHt
- temperatura na wylocie chłodnicy gazu przekracza próg 08.029 - SFt
- co najmniej jedna ze sprężarek baterii sprężania równoległego jest dostępna

Gdy zarządzanie sprężaniem równoległym jest aktywne:

- ciśnienie zaworu FGV wzrasta o przesunięcie 08.030 - SoP
- sprężanie równoległe pozostaje włączone, dopóki ciśnienie odbiornika płynu nie spadnie poniżej wartości 08.040 - Sit.



## 7.7.9. Parametry sprężania równoległego | 3-8-2 Parallel compr.

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-1 Compressors</b>						
08.012 - SCn	ST num of compressor	Liczba sprężarek na linii PC	0..4	0	num	3
08.013 - SrP	Compr. rated power	Moc znamionowa sprężarek linii PC	0..65535	100	num	3
08.014 - Son	Compr. on-on time	Czas wł-wł sprężarek linii równoległego sprężania	0..999	120	s	2
08.015 - SnF	Compr. on-off time	Czas wł-wył sprężarek linii PC	0..999	15	s	2
08.016 - SoF	Compr. off-on time	Czas wył-wł sprężarek linii równoległego sprężania	0..999	30	s	2
08.017 - Sin	Compr.step inc delay	Czas międzystopniowy wł linii PC	0..999	30	s	2
08.018 - SdE	Compr.step dec delay	Czas międzystopniowy wył linii PC	0..999	20	s	2
08.019 - SSd	Shutdown time	Czas wyłączenia linii równoległego sprężania	0..999	20	s	2
08.020 - SPr	ST out error perc.	% mocy linii równoległego sprężania przy usterce czujnika po stronie tłocznej	0..100	0	%	2
08.021 - SHP	ST max out perc.	Ogranicznik mocy % linii sprężania równoległego.	0..100	0	%	2
<b>3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-2 Regulation</b>						
08.001 - rSt	Set	Nastawa regulacji odbiornika	-1.0..160.0	0.5	bar	2
08.022 - SPb	ST proportional band	Pasma proporcjonalne linii PC	0.0..160.0	0.5	bar	2
08.023 - Sdb	ST dead band	Strefa neutralna linii równoległego sprężania	0.0..160.0	0	bar	2
08.024 - Si	ST integral coeff.	Współczynnik całkowania linii równoległego sprężania	0..65535	20.0	num	2
08.025 - Sd	ST derivative coeff.	Współczynnik różniczkowania linii równoległego sprężania	0..65535	0	num	2
08.026 - Sot	FGV min % start ST	% minimalna zaworu flash gazu do aktywacji równoległego sprężania	0..100	30	%	2
08.027 - Sod	ST delay from FGV	Opóźnienie aktrywacji sprężania równoległego po aktywacji zaworu flash gazu przy min. %	0..999	120	s	2
08.028 - SHt	HP min pres. start ST	Minimalna wartość ciśnienia HP dla aktywacji sprężania równoległego	-1.0..160.0	85.0	bar	2
08.029 - SFt	GC min temp. start ST	Minimalna wartość temperatury chłodnicy gazu dla aktywacji sprężania równoległego	-20.0..800.0	40.0	bar	2
08.030 - SoP	FGV set offset	Przesunięcie nastawy zaworu flash gazu z aktywnym sprężaniem równoległym	-1.0..160.0	20	bar	2

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-3 Inverter</b>						
08.031 - inS	Num. of inverters	Liczba falowników na linii PC	0..1	0	flag	3
08.032 - SLF	Inv. min freq.	Min. częstotliwość falowników linii PC	0..65535	0	num	3
08.033 - SHF	Inv. max freq.	Maks. częstotliwość falowników linii PC	0..65535	0	num	3
08.034 - SiL	Voltage min	Min. napięcie sterujące falownika linii PC	0.0..10.00	0.00	V	3
08.035 - SiH	Voltage max	Maks. napięcie sterujące falownika linii PC	0.0..10.00	10.00	V	3
08.036 - SiP	Inv. rated power	Moc znamionowa falowników linii PC	0..65535	100	num	3
08.037 - Sir	Inv. regulation mode	Tryb falowników linii PC	0..65535	0	num	3
08.038 - SSS	Inv. % var. near set	% zm. falownika w pobliżu nastawy linii równoległego sprzężania	0..100	3	%	3
08.039 - SSF	Inv. % var. far set	% zm. falownika z dala od nastawy linii równoległego sprzężania	0..100	8	%	3
08.040 - Sit	Inv. off threshold	Próg wyłączenia sprzężarek linii równoległego sprzężania	-1.0..160.0	34.0	bar	3
08.041 - SSP	Inverter start %	% uruchomienia falowników linii PC	0..100	1	%	3
08.042 - SiS	Inverter start time	Czas uruchomienia falownika linii PC	0..999	30	s	3
08.043 - SiE	Inverter reg. period	Przeterminowanie falownika 1% (wyłączenie) lub 100% (uruchomienie stopnia) linii PC	0..999	10	s	3

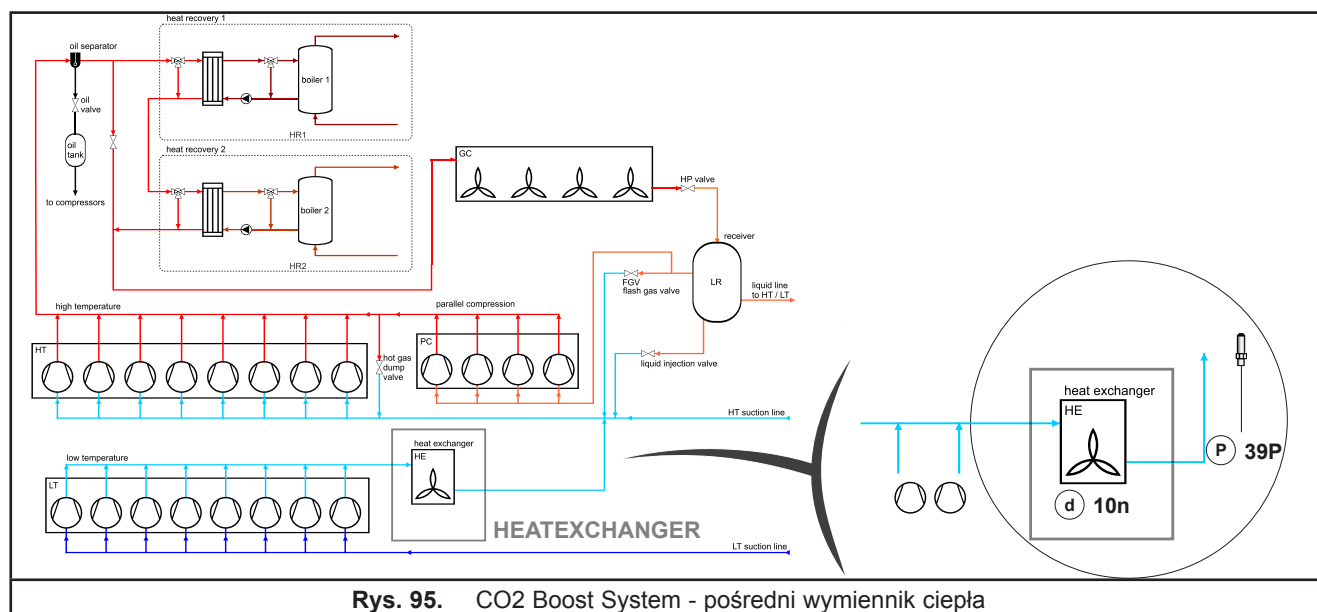
## 7.7.10. Alarmy sprężania równoległego

11 145 - A147	Receiver low press.	Tryb alarmu niskiego ciśnienia odbiornika	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu niskiego ciśnienia odbiornika	0..3	0	num	2
11 146 - A148	Receiver high press.	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia odbiornika	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia odbiornika	0..3	0	num	2
11 147 - A149	Receiver valve fail	Tryb alarmu zaworu odbiornika	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu zaworu odbiornika	0..3	0	num	2
11 148 - A150	Receiver valve fail	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu zaworu odbiornika	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów alarmu zaworu odbiornika	0..32	0	num	2
11 149 - A151	ST comp.therm. switch	Tryb alarmu termika sprężarki linii PC	0..3	0	num	2
		Priorytet alarmu termika sprężarki linii PC	0..2	0	num	2
11 150 - A152	ST comp.therm. switch	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania termika sprężarki linii PC	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów termika sprężarki linii PC	0..32	0	num	2
11 151 - A153	ST comp. high press.	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linii PC	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linii PC	0..3	0	num	2
11 152 - A154	ST comp. high press.	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wysokiego ciśnienia sprężarki linii PC	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów termika wysokiego ciśnienia linii PC	0..32	0	num	2
11 153 - A155	ST comp. oil	Tryb alarmu oleju sprężarki linii PC	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu oleju sprężarki linii PC	0..3	0	num	2
11 154 - A156	ST comp. oil	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu oleju sprężarki linii PC	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów oleju sprężarki linii PC	0..32	0	num	2
11 155 - A157	ST compr. gen. alarm	Tryb alarmu ogólnego sprężarki linii PC	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu ogólnego sprężarki linii PC	0..3	0	num	2
11 156 - A158	ST compr. gen. alarm	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu ogólnego sprężarki linii PC	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów ogólnych sprężarki linii PC	0..32	0	num	2
11 157 - A159	ST inverter motor protection	Tryb alarmu zabezpieczenie silnika falownikowego linii PC	0..2	0	num	2
		Tryb alarmu zabezpieczenie silnika falownikowego linii PC	0..3	0	num	2
11 158 - A160	ST inverter motor protection	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania zabezpieczenie silnika falownikowego linii PC	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów zabezpieczenie silnika falownikowego linii PC	0..32	0	num	2

11 159 - A190	PC Lo superheating	Tryb alarmu przegrzania dolnego linii PC	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu przegrzania dolnego linii PC	0..3	0	num	2
11 160 - A191	PC Hi superheating	Tryb alarmu przegrzania górnego linii PC	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu przegrzania górnego linii PC	0..3	0	num	2
11 161 - A161	CO2 level 1	Tryb alarmu poziomemu 1 CO2	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu poziomemu 1 CO2	0..3	0	num	2
11 162 - A162	CO2 level 2	Tryb alarmu poziomemu 2 CO2	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu poziomemu 2 CO2	0..3	0	num	2
11 163 - A163	CO2 level 3	Tryb alarmu poziomemu 3 CO2	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu poziomemu 3 CO2	0..3	0	num	2
11 164 - A164	CO2 level 4	Tryb alarmu poziomemu 4 CO2	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu poziomemu 4 CO2	0..3	0	num	2
11 165 - A165	CO2 level 5	Tryb alarmu poziomemu 5 CO2	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu poziomemu 5 CO2	0..3	0	num	2
11 166 - A166	CO2 level	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu poziomemu CO2	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów poziomemu CO2	0..32	0	num	2
11 167 - A167	CO2 low level	Tryb alarmu poziomemu CO2	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu poziomemu CO2	0..3	0	num	2
11 168 - A168	CO2 low level	Nastawa alarmu poziomemu CO2	-3276.8..3276.7	0	num	2
11 169 - A169	CO2 level diff.	Różniczka alarmu poziomemu CO2	-3276.8..3276.7	0	num	2
11 170 - A170	CO2 level bypass	Obejście alarmu poziomemu CO2	0..999	0	s	2
11 171 - A171	Receiver high press.	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia odbiornika	-1.0..160.0	42.0	bar/PSI	2
11 172 - A172	Receiver low press.	Nastawa alarmu niskiego ciśnienia odbiornika	-1.0..160.0	30.0	bar/PSI	2
11 173 - A173	Rec. alarm diff.	Różniczka alarmu odbiornika	1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
11 174 - A174	ST HP comp. alm byp	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linii PC	0..999	0	s	2
11 175 - A175	ST high oil comp. byp	Obejście alarmu wysokiego poziomu oleju sprężarki linii PC	0..999	0	s	2
11 176 - A176	ST low oil comp. byp	Obejście alarmu niskiego poziomu oleju sprężarki linii PC	0..999	0	s	2
11 177 - A192	Min super heating	Przegrzanie minimalne na linii PC	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11 178 - A193	Low superheating byp	Obejście alarmu przegrzania dolnego linii PC	0..999	0	s	2
11 179 - A194	Max super heating	Przegrzanie maksymalne na linii PC	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11 180 - A195	High superheat. byp	Obejście alarmu przegrzania górnego linii PC	0..999	0	s	2
11 181 - A196	Super heating diff.	Różniczka alarmu przegrzania linii PC	1..800	0	°C/°F	2

## 7.8. Pośredni wymiennik ciepła (HE)

W niektórych instalacjach przewidziano pośredni wymiennik ciepła między sprężarkami linii BT a sprężarkami linii TN. Czynnik chłodniczy jest schładzany przy użyciu przypisanego mu wymiennika (wymiennika pośredniego).



Rys. 95. CO2 Boost System - pośredni wymiennik ciepła

### 7.8.1. Alokacja zasobów pośredniego wymiennika ciepła

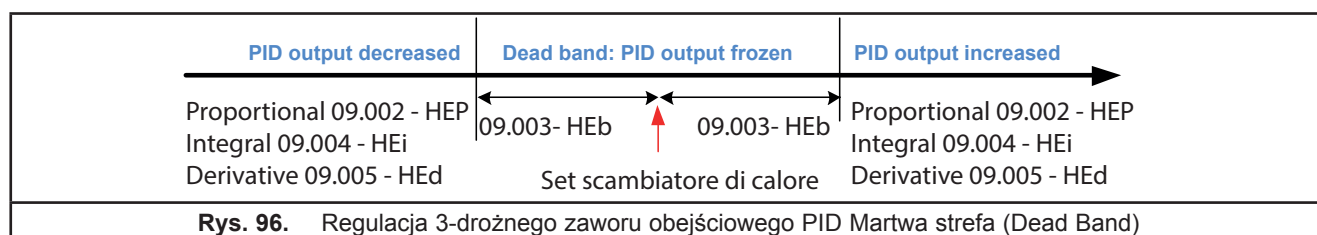
	parametr			opis
Alok. Analogowe	12 260 - 10n	Heat exch. fan	AO	przełącznik SSR
	12 058 - 39P	Heat exch. out temp.	AI	Czujnik temperatury na wylocie wymiennika ciepła
Alok. cyfrowa	12 199 - i139	HE alarm	di	Wejście cyfrowe alarmu wymiennika ciepła
	12 249 - d48	HE Activation	dO	Zgoda na regulację (włączona, jeśli aktywacja > 0%).

Informacje na temat liczby i rodzaju wyjść i wejść oraz symboli użytych na etykietach towarzyszących przyrządowi zawarto w ROZDZIAŁ 3 „Podłączenia elektryczne” na stronie 32.

### 7.8.2. Regulacja pośredniego wymiennika ciepła

Regulacja jest oparta na regulatorze PID z pasmem proporcjonalnym; prędkość wentylatora ze zmienną prędkością jest regulowana za pośrednictwem kontroli temperatury 12.058 - 39P (Czujnik temperatury na wylocie wymiennika ciepła) na podstawie wartości zadanej 09.001 - HES

Wyjście cyfrowe HE pełni funkcję zgody dla aktuatora, co oznacza, że jest aktywne, gdy wyjście jest większe od 0%. Można kontrolować wentylator „cyfrowy” przyłączając go jedynie do zgody, ale regulacja będzie zawsze oparta na regulatorze PID.



Rys. 96. Regulacja 3-droznego zaworu obejściowego PID Martwa strefa (Dead Band)



### 7.8.3. Parametry wymiennika pośredniego | 3-9 Heat Exchanger

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
3-9 Heat Exchanger						
09.001 - HES	HE setpoint	Nastawa wymiennika ciepła	-200.0..800.0	20.0	°C/°F	2
09.002 - HEP	Proportional band	Pasmo proporcjonalne wymiennika ciepła	0.0..800.0	20.0	°C/°F	2
09.003 - HEb	Dead band	Strefa neutralna wymiennika ciepła	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
09.004 - HEi	Integral time	Czas całkowania wymiennika ciepła	0..65535	0	num	2
09.005 - HEd	Derivative time	Czas różniczkowania wymiennika ciepła	0..65535	0	num	2

### 7.8.4. Alarmy wymiennika pośredniego

#### Alarmy analogowe i cyfrowe wymiennika pośredniego

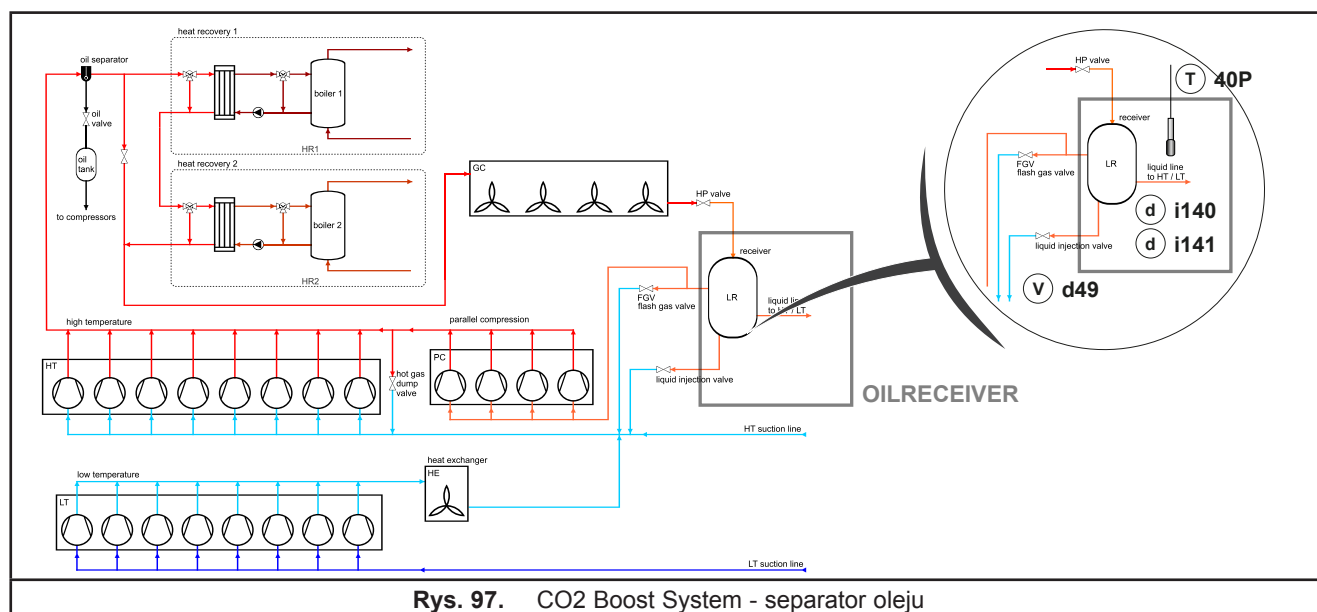
11 182 - A181	Heat exch. alarm	Tryb alarmu wymiennika ciepła	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wymiennika ciepła	0..3	0	num	2
11 183 - A182	Heat exch. alarm	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu wymiennika ciepła	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów wymiennika ciepła	0..32	0	num	2

#### Tabela alarmów wymiennika pośredniego

ID	opis	typ alarmu	priority	wejścia	obejście	skutek
15	Usterka czujnika temperatury na wylocie wymiennika ciepła	czujnik	-	39P	-	ostrzeżenie + AI %
72	Alarm wymiennika ciepła	cyfr.	X	i139	-	zasób zablokowany

## 7.9. Zarządzanie olejem (oil)

Separator oleju oddziela olej od czynnika chłodniczego przed wejściem do chłodnicy gazu i składa go w zbiorniku odzysku oleju przed wtrysnięciem go do sprężarek.



Rys. 97. CO2 Boost System - separator oleju

### 7.9.1. Alokacja zasobów oleju

Separator oleju jest aktywowany zaworem ON-OFF, którym steruje odpowiednio skonfigurowane wyjście cyfrowe 12.250 - d49. Należy skonfigurować przełącznik SSR, a nie tradycyjny przełącznik, gdyż pozwoli to uniknąć ograniczeń w cyklach i pracy przełącznika.

## NOTYFIKACJA

### NIESPRAWNE URZĄDZENIE

Aktywować zawór ON OFF separatora oleju przy użyciu odpowiednio skonfigurowanego wyjścia SSR.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

Informacje na temat liczby i rodzaju wyjść i wyjść oraz symboli użytych na etykietach towarzyszących przyrządowi zawarto w ROZDZIAŁ 3 „Podłączenia elektryczne” na stronie 32.

	parametr			opis
Alok. Analogowe	12 059 - 40P	Oil temp.	Ai	czujnik temperatury oleju
Alok. Digital	12 200 - i140	Oil separator	di	aktywacja sygnału poziomu oleju
	12 201 - i141	Oil level	di	poziom oleju
	12 250 - d49	Oil valve	AO	przełącznik SSR

### 7.9.2. Regulacja zarządzania olejem

Zawór oleju zarządza się tylko podczas pracy sprężarek linii TN (monitorowanych wejściem cyfrowym 12.116 - i57) lub zgodnie z dostarczoną wartością procentową wydajności.

Zarządzanie odzyskiem oleju prezentuje dwa przypadki z lub bez aktywacji sygnału poziomu oleju, w zależności od tego czy wejście cyfrowe

12.200 - i140 jest skonfigurowane bądź nie.

#### 4.4.5. Przypadek bez sygnału poziomu oleju

Zawór oleju pozostaje otwarty przez zmienny okres jawarty pomiędzy 10.001 - oon a 10.002 - oHo i proporcjonalny do mocy dostarczanej przez sprężarki. Jeśli 10.002 - oHo = 0, wówczas czas aktywacji jest ustalony parametrem 10.001 - oon.

Zawór pozostaje wyłączony przez okres 10.003 - ooF.

#### 4.4.5. Przypadek z sygnałem poziomu oleju

Zawór oleju otwiera się tylko wtedy, gdy sprężarki linii TN pracują, a wejście cyfrowe **12.200 - i140** jest aktywne

#### 7.9.3. Parametry oleju | 3-10 Oil

LABEL		OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-10 Oil</b>						
10.001 - oon	Oil valve min on	Minimalny czas wł. zaworu oleju	0..999	3	s	2
10.002 - oHo	Oil valve max on	Maks. czas wł. zaworu oleju	0..999	5	s	2
10.003 - ooF	Oil valve off time	Czas wył. zaworu oleju	0..999	300	s	2

#### 7.9.4. Alarmy zarządzania olejem

##### Alarmy analogowe i cyfrowe oleju

<b>3-11-9 Oil</b>						
11 184 - A183	Oil level	Tryb alarmu poziomu oleju	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu poziomu oleju	0..3	0	num	2
11 185 - A184	Oil level	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu poziomu oleju	5..255	5	min	2
		Interwał odliczania alarmów alarmu poziomu oleju	0..32	0	num	2
11 186 - A185	Oil level alm byp	Obejście alarmu poziomu oleju	0..999	0	s	2
11 187 - A186	Oil temp. probe err.	Tryb alarmu czujnika temperatury oleju	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu czujnika temperatury oleju	0..3	0	num	2
11 188 - A187	Oil high temp.	Tryb alarmu wysokiej temperatury oleju	0..2	0	num	2
		Priorytet alarmu wysokiej temperatury oleju	0..3	0	num	2
11 189 - A188	Oil high temp.	Nastawa alarmu wysokiej temperatury oleju	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11 190 - A189	Oil high temp.	Różnica alarmu wysokiej temperatury oleju	-200.0..800.0	0	°C/°F	2

##### Tabela alarmów oleju

ID	opis	typ alarmu	priorytet	wejścia	obejście	skutek
17	Usterka czujnika temperatury oleju	czujnik	X	40P	-	blokada instalacji
59	Alarm poziomu oleju	cyfr.	X	i141	X	blokada instalacji
285	Alarm wysokiej temperatury oleju	analogowy	X	40P	-	blokada instalacji

---

## ROZDZIAŁ 8

### Parametry

---

Ustawienie parametrów zapewnia pełną konfigurowalność sterownika **EWCM 9000 PRO**.

Można je ustawić za pomocą:

- Przycisków na panelu przednim **EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)** lub zdalnym panelu **wyświetlacza graficznego EVK PRO DISPLAY** (programowalnego za pomocą aplikacji sterownika).
- Komputera i programu **FREE Studio (v3.6 lub późniejsza wersja)**.

W poniższych paragrafach przeanalizowane zostały szczegółowo wszystkie parametry z podziałem na kategorie (foldery).

W przypadku sterownika **EWCM 9000 PRO**, w tabeli parametrów zamieszczono wszystkie parametry konfiguracji sterownika zapisane w pamięci nieulotnej.

#### Dostępne polecenia Modbus i obszary danych

Wbudowane polecenia to:

Polecenie Modbus			Opis polecenia
<b>3 (0x03)</b>			Odczyt wielu rejestrów stronie klienta
<b>6 (0x06)</b>			Zapis pojedynczego rejestru stronie klienta
<b>16 (0x10)</b>			Zapis wielu rejestrów stronie klienta
<b>43 (0x2B)</b>			Odczyt identyfikacyjny przyrządu: <ul style="list-style-type: none"><li>• Identyfikator producenta</li><li>• Identyfikator modelu</li><li>• Identyfikator wersji</li></ul>

## 8.1. Tabela parametrów EWCM 9000 PRO

W tej tabeli opisano tytuły kolumn zamieszczone w przedstawionej dalej tabeli parametrów.

Kolumna	Opis
<b>LABEL</b>	Oznacza etykietę, z jaką parametry są wyświetlane w menu przyrządu.
<b>PAR. VALUE ADDRESS</b>	Oznacza adres rejestru modbus zawierający zasób, do którego chce się uzyskać dostęp. <b>UWAGI.</b> Podany adres to kodyfikacja frame w trybie ADU.
<b>DATA SIZE</b>	Wskazuje podany w bitach rozmiar danej.
<b>CPL</b>	Oznacza konwersję wartości rejestru. Aby dokonać konwersji, należy wykonać następujące czynności: <ul style="list-style-type: none"><li>• jeżeli wartość rejestru zawiera się pomiędzy 0 a 32767, wynikiem jest sama wartość (zero i wartości dodatnie)</li><li>• Jeżeli wartość rejestru zawiera się pomiędzy 32768 a 65535, wynikiem jest wartość rejestru minus 65535 (wartości ujemne).</li><li>• Jeżeli w polu podano „-1”, wartość odczytywana przez rejestr wymaga konwersji, ponieważ wartość przedstawia liczbę ze znakiem.</li></ul>
<b>RANGE</b>	Opisuje przedział wartości, jaki może przyjąć dany parametr. Może być skorelowany z innymi parametrami urządzenia (oznaczonymi etykietą parametru).
<b>UST. DOMYŚLNE</b>	Oznacza ustawienia fabryczne.
<b>J.M.</b>	Oznacza jednostkę miary wartości przekonwertowanych na podstawie zasad wskazanych w kolumnie CPL. Podaną jednostkę miary należy traktować jako przykład, ponieważ może się ona zmieniać w zależności od aplikacji (na przykład, parametry z J.M. °C/bar/PSI mogą mieć również jako J.M. %RH)
<b>LEVEL</b>	0       zawsze widoczny / always visible 1       hasło 1 użytkownik / user 2       hasło 2 instalator / installer 3       hasło 3 producent

### 8.1.1. Hasło EWCM 9000 PRO

Aby zarządzać hasłami poziomu 1-3, należy przejść do menu Hasło.

Ustawić odpowiednio hasła w menu 8.3:

Poziom dostępu 1

Poziom dostępu 2

Poziom dostępu 3

Jako ustawienie domyślne wszystkie poziomy są widoczne a hasło to 0.

Po zmianie hasła, menu jest widoczne lub ukryte w zależności od ustawień wprowadzonych w menu 8.1

## 8.1.2. | 3-13 Bios

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-13-4 AI Configuration</b>									
13.037 - P01	Konfig. EWCM AI1	15726	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0= NTC (NK103)</li> <li>• 1 = Wejście DI</li> <li>• 2 = NTC (103AT)</li> <li>• 3 = 4...20 mA</li> <li>• 4 = 0-10 V</li> <li>• 5 = 0-5 V (Ratiometryczny)</li> <li>• 6 = Pt1000</li> <li>• 7 = hΩ(NTC)</li> <li>• 8 = daΩ(Pt1000)</li> <li>• 9 = PTC</li> <li>• 10 = 0-5 V</li> <li>• 11 = 0...20 mA</li> </ul>	0 .. 11	3	num	3
13.038 - P02	Konfig. EWCM AI2	15727	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai2</b> Zob. Konfig. EWCM AI1	0 .. 11	3	num	3
13.039 - P03	Konfig. EWCM AI3	15728	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai3</b> Zob. Konfig. EWCM AI1	0 .. 11	3	num	3
13.040 - P04	Konfig. EWCM AI4	15729	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai4</b> Zob. Konfig. EWCM AI1	0 .. 11	3	num	3
13.041 - P05	Konfig. EWCM AI5	15730	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai5</b> Zob. Konfig. EWCM AI1	0 .. 11	2	num	3
13.042 - P06	Konfig. EWCM AI6	15731	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai6</b> Zob. Konfig. EWCM AI1	0 .. 11	2	num	3
13.043 - P07	Konfig. EWCM AI7	16100	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai7</b> Zob. Konfig. EWCM AI1	0 .. 11	2	num	3
13.044 - P08	Konfig. EWCM AI8	16101	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai8</b> Zob. Konfig. EWCM AI1	0 .. 11	2	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
13.045 - P09	Konfig. EWCM AI9	16102	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai9</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0= NTC (NK103)</li> <li>• 1= Wejście DI</li> <li>• 2= NTC (103AT)</li> <li>• 3 = 4...20mA</li> <li>• 4=0-10 V</li> <li>• 5=0-5 V (Ratiometryczny)</li> <li>• 6=Pt1000</li> <li>• 7=hΩ(NTC)</li> <li>• 8=daΩ(Pt1000)</li> <li>• 9=PTC</li> <li>• 10=0-5 V</li> <li>• 11=0...20mA</li> </ul>	0 .. 11	2	num	3
13.046 - P10	Konfig. EWCM AI10	16103	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai10</b> Zob. Konfig. EWCM AI1	0 .. 11	2	num	3
13.047 - P11	Konfig. EWCM AI11	16104	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai11</b> Zob. Konfig. EWCM AI1	0 .. 11	0	num	3
13.048 - P12	Konfig. EWCM AI12	16105	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai12</b> Zob. Konfig. EWCM AI1	0 .. 11	0	num	3
13.049 - P13	Konfig. EXP1 AI1/AI2	16969	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai1/Ai2 rozszerzenia EXP1</b> Konfiguracja parami <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0= NTC (NK103)</li> <li>• 1 = Wejście DI</li> <li>• 2 = NTC (103AT)</li> <li>• 3 = 4...20 mA</li> <li>• 4 = 0-10 V</li> <li>• 5 = 0-5 V (Ratiometryczny)</li> <li>• 6 = Pt1000</li> <li>• 7 = hΩ(NTC)</li> <li>• 8 = daΩ(Pt1000)</li> <li>• 9 = PTC</li> <li>• 10 = 0-5 V</li> </ul>	0 .. 10	0	num	3
13.050 - P14	Konfig. EXP1 AI3/AI4	16970	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai3/Ai4 rozszerzenia EXP1</b> Konfiguracja parami Zob. <b>13.049 - P13</b>	0 .. 10	0	num	3
13.051 - P15	Konfig. EXP2 AI1/AI2	16971	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai1/Ai2 rozszerzenia EXP2</b> Konfiguracja parami Zob. <b>13.049 - P13</b>	0 .. 10	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
13.052 - P16	Konfig. EXP2 AI3/AI4	16972	WORD	-	Typ wejścia analogowego Ai3/Ai4 rozszerzenia EXP2 Konfiguracja parami Zob. 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.053 - P17	Konfig. EXP3 AI1/AI2	16973	WORD	-	Typ wejścia analogowego Ai1/Ai2 rozszerzenia EXP3 Konfiguracja parami Zob. 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.054 - P18	Konfig. EXP3 AI3/AI4	16974	WORD	-	Typ wejścia analogowego Ai3/Ai4 rozszerzenia EXP3 Konfiguracja parami Zob. 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.055 - P19	Konfig. EXP4 AI1/AI2	16975	WORD	-	Typ wejścia analogowego Ai1/Ai2 rozszerzenia EXP4 Konfiguracja parami Zob. 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.056 - P20	Konfig. EXP4 AI3/AI4	16976	WORD	-	Typ wejścia analogowego Ai3/Ai4 rozszerzenia EXP4 Konfiguracja parami Zob. 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.057 - P21	Konfig. EXP5 AI1/AI2	16977	WORD	-	Typ wejścia analogowego Ai1/Ai2 rozszerzenia EXP5 Konfiguracja parami Zob. 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.058 - P22	Konfig. EXP5 AI3/AI4	16978	WORD	-	Typ wejścia analogowego Ai3/Ai4 rozszerzenia EXP5 Konfiguracja parami Zob. 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.059 - P23	Konfig. EXP6 AI1/AI2	16979	WORD	-	Typ wejścia analogowego Ai1/Ai2 rozszerzenia EXP6 Konfiguracja parami Zob. 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.060 - P24	Konfig. EXP6 AI3/AI4	16980	WORD	-	Typ wejścia analogowego Ai3/Ai4 rozszerzenia EXP6 Konfiguracja parami Zob. 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.061 - P25	Konfig. EXP7 AI1/AI2	16981	WORD	-	Typ wejścia analogowego Ai1/Ai2 rozszerzenia EXP7 Konfiguracja parami Zob. 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.062 - P26	Konfig. EXP7 AI3/AI4	16982	WORD	-	Typ wejścia analogowego Ai3/Ai4 rozszerzenia EXP7 Konfiguracja parami Zob. Konfig. EWCM AI1	0 .. 10	0	num	3
13.063 - P27	Konfig. EXP8 AI1/AI2	16983	WORD	-	Typ wejścia analogowego Ai1/Ai2 rozszerzenia EXP8 Konfiguracja parami Zob. Konfig. EWCM AI1	0 .. 10	0	num	3



LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
13.064 - P28	Konfig. EXP8 Ai3/Ai4	16984	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai3/Ai4 rozszerzenia EXP8</b> Konfiguracja parami Zob. Konfig. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.065 - P29	Konfig. EXP9 Ai1/Ai2	16985	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai1/Ai2 rozszerzenia EXP9</b> Konfiguracja parami Zob. Konfig. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.066 - P30	Konfig. EXP9 Ai3/Ai4	16986	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai3/Ai4 rozszerzenia EXP9</b> Konfiguracja parami Zob. Konfig. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.067 - P31	Konfig. EXP10 Ai1/Ai2	16987	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai1/Ai2 rozszerzenia EXP10</b> Konfiguracja parami Zob. Konfig. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.068 - P32	Konfig. EXP10 Ai3/Ai4	16988	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai3/Ai4 rozszerzenia EXP10</b> Konfiguracja parami Zob. Konfig. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.069 - P33	Konfig. EXP11 Ai1/Ai2	16989	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai1/Ai2 rozszerzenia EXP11</b> Konfiguracja parami Zob. Konfig. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.070 - P34	Konfig. EXP11 Ai3/Ai4	16990	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai3/Ai4 rozszerzenia EXP11</b> Konfiguracja parami Zob. Konfig. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.071 - P35	Konfig. EXP12 Ai1/Ai2	16991	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai1/Ai2 rozszerzenia EXP12</b> Konfiguracja parami Zob. Konfig. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.072 - P36	Konfig. EXP12 Ai3/Ai4	16992	WORD	-	<b>Typ wejścia analogowego Ai3/Ai4 rozszerzenia EXP12</b> Konfiguracja parami Zob. Konfig. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
<b>3-13-4 AO Configuration</b>									
13.073 - n01	Konfig. EWCM AO3	15758	WORD	-	<b>Typ wyjścia analogowego AO3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = modulacja prądu</li> <li>• 1 = prąd ON/OFF</li> <li>• 2 = modulacja napięcia</li> <li>• 3 = tryb PWM</li> </ul>	0 .. 3	2	num	3
13.074 - n02	Konfig. EWCM AO4	15759	WORD	-	<b>Typ wyjścia analogowego AO4</b> Zob. Konfig. EWCM AO3	0 .. 3	2	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-13-1 RS485 configuration</b>									
13.001 - Add1	Address	16124	WORD	-	Adres szeregowy RS 485 On-Board	0 .. 255	1	num	3
13.002 - PtS1	Protocol	16125	WORD	-	Wybór protokołu RS 485 On-Board • 2 = uNET • 3 = Modbus/RTU	2, 3	3	num	3
13.003 - dbn1	Data bit number	16126	WORD	-	Liczba bitów danych RS485 On Board Stała 8	8	8	num	3
13.004 - StP1	Stop bit number	16127	WORD	-	Liczba bitów stopu RS485 On Board 1= 1 bit stopu 2= 2 bity stopu	1, 2	1	num	
13.005 - PtY1	Parity	16128	WORD	-	Parzystość protokołu RS 485 On-Board • 0= NULL • 1= ODD (nieparzysty) • 2= EVEN (parzysty)	0 .. 2	2	num	3
13.006 - bAU1	Baud rate	16129	WORD	-	Szybkość w bodach protokołu RS 485 On-Board • 0=9600 baud • 1=19200 baud • 2=38400 baud • 3=57600 baud • 4=76800 baud • 5=115200 baud	0 .. 5	0	num	3
<b>3-13-1 RS485 configuration</b>									
13.007 - Add2	Address	15774	WORD	-	Adres szeregowy RS 485 On-Board	0 .. 255	1	num	3
13.008 - PtS2	Protocol	15775	WORD	-	Wybór protokołu RS 485 On-Board • 2 = uNET • 3 = Modbus/RTU	2, 3	3	num	3
13.009 - dbn2	Data bit number	15776	WORD	-	Liczba bitów danych RS485 On Board Stała 8	8	8	num	3
13.010 - StP2	Stop bit number	15777	WORD	-	Liczba bitów stopu RS485 On Board 1= 1 bit stopu 2= 2 bity stopu	1, 2	1	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
13.011 - PtY2	Parity	15778	WORD	-	<b>Parzystość protokołu RS 485 On-Board</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0= NULL</li> <li>• 1= ODD (nieparzysty)</li> <li>• 2= EVEN (parzysty)</li> </ul>	0 .. 2	2	num	3
13.012 - bAU2	Baud rate	15779	WORD	-	<b>Szybkość w bodach protokołu RS 485 On-Board</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0=9600 baud</li> <li>• 1=19200 baud</li> <li>• 2=38400 baud</li> <li>• 3=57600 baud</li> <li>• 4=76800 baud</li> <li>• 5=115200 baud</li> </ul>	0 .. 5	0	num	3
<b>3-13-2 CAN configuration</b>									
13.013 - CA <b>b</b>	Address on board	15780	WORD	-	<b>Adres szeregowy protokołu CAN On-Board</b>	1 ...127	1	num	3
13.014 - C <b>b</b> A	Baud rate on board	15781	WORD	-	<b>Szybkość w bodach protokołu CAN On-Board</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2=500 kbod</li> <li>• 3=250 kbod</li> <li>• 4=125 kbod</li> <li>• 5=125 kbod</li> <li>• 6=50 kbod</li> </ul>	2 ...6	2	num	3
13.075 - C <b>P</b> A	Address plug-in	15788	WORD	-	<b>Adres szeregowy modułu komunikacyjnego pasywnego magistrali rozszerzającej CAN</b>	1 ...127	1	num	3
13.076 - C <b>P</b> b	Baud rate plug-in	15789	WORD	-	<b>Szybkość w bodach protokołu modułu komunikacyjnego pasywnego magistrali rozszerzającej CAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2=500 kbod</li> <li>• 3=250 kbod</li> <li>• 4=125 kbod</li> <li>• 5=125 kbod</li> <li>• 6=50 kbod</li> </ul>	2 ...6	2	num	3
<b>3-13-3 ETH Configuration</b>									
13.015 - I <b>P</b> n	TCP/IP port	15797	WORD	-	<b>Drzwi</b> Port komunikacyjny Modbus TCP/IP. Na przykład port 502	0 ...65535	502	num	3
13.016 - I <b>P</b> 1	IP add 1st	15798	WORD	-	<b>Adres IP (część 1) Ethernet</b>	0 ...255	10	num	3
13.017 - I <b>P</b> 2	IP add 2nd	15799	WORD	-	<b>Adres IP (część 2) Ethernet</b>	0 ...255	168	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
13.018 - IP3	IP add 3rd	15800	WORD	-	Adres IP (część 3) Ethernet	0 ...255	0	num	3
13.019 - IP4	IP add 4th	15801	WORD	-	Adres IP (część 4) Ethernet	0 ...255	2	num	3
13.020 - dF1	Default gateway 1st	15802	WORD	-	Default Gateway (część 1)	0 ...255	192	num	3
13.021 - dF2	Default gateway 2nd	15803	WORD	-	Default Gateway (część 2)	0 ...255	168	num	3
13.022 - dF3	Default gateway 3rd	15804	WORD	-	Default Gateway (część 3)	0 ...255	0	num	3
13.023 - dF4	Default gateway 4th	15805	WORD	-	Default Gateway (część 4)	0 ...255	1	num	3
13.024 - nE1	Net mask 1st	15806	WORD	-	Net mask (część 1)	0 ...255	255	num	3
13.025 - nE2	Net mask 2nd	15807	WORD	-	Net mask (część 2)	0 ...255	255	num	3
13.026 - nE3	Net mask 3rd	15808	WORD	-	Net mask (część 3)	0 ...255	255	num	3
13.027 - nE4	Net mask 4th	15809	WORD	-	Net mask (część 4)	0 ...255	0	num	3
13.028 - Pd1	Primary DNS serv.1st	15810	WORD	-	Podstawowy serwer DNS (część 1)	0 ...255	8	num	3
13.029 - Pd2	Primary DNS serv.2nd	15811	WORD	-	Podstawowy serwer DNS (część 2)	0 ...255	8	num	3
13.030 - Pd3	Primary DNS serv.3rd	15812	WORD	-	Podstawowy serwer DNS (część 3)	0 ...255	8	num	3
13.031 - Pd4	Primary DNS serv.4th	15813	WORD	-	Podstawowy serwer DNS (część 4)	0 ...255	8	num	3
13.032 - Sd1	Second. DNS serv.1st	15814	WORD	-	Drugorzędny serwer DNS (część 1)	0 ...255	8	num	3
13.033 - Sd2	Second. DNS serv.2nd	15815	WORD	-	Drugorzędny serwer DNS (część 2)	0 ...255	8	num	3
13.034 - Sd3	Second. DNS serv.3rd	15816	WORD	-	Drugorzędny serwer DNS (część 3)	0 ...255	4	num	3
13.035 - Sd4	Second. DNS serv.4th	15817	WORD	-	Drugorzędny serwer DNS (część 4)	0 ...255	4	num	3
13.036 - dHE	Enable DHCP	15818	WORD	-	Aktywowanie DHCP 0 = False, 1=True	0, 1	0	flag	3

### 8.1.3. | 3-1 System

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-1 System</b>					01.002-SbP =1,2->bar   01.002-SbP =3,4->Psi				
01.001 - LA	Language	15819	WORD	-	Wybór języka <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Angielski</li> <li>• 1 = Włoski</li> <li>• 2 = Francuski</li> <li>• 3 = Hiszpański</li> <li>• 4 = Niemiecki</li> <li>• 5 = Rosyjski</li> <li>• 6 = Turecki</li> <li>• 7 = Portugalski</li> </ul>	0...7	0	num	0
01.002 - SbP	Press. unit	16385	WORD	-	Jednostka miary ciśnienia: 1=bar, 2=°C, 3=psi, 4=°F	1...4	1	num	0
01.003 - LFr	Line frequency	16964	WORD	-	Częstotliwość sieci 0=50 Hz, 1=60 Hz	0...1	0	flag	3
01.004 - Ert	Select refrigerant type	16963	WORD	-	Wybór rodzaju czynnika chłodniczego 2 = CO2	2...2	2	flag	3
01.005 - rot	Compressors policy	17194	WORD	-	Zasady uruchamiania sprężarki 0 = ustalona sekwencja;; 1 = rotacja sprężarek	0...1	1	flag	2
01.006 - rSE	Machine room set	17980	WORD	-1	Nastawa temperatury w sali maszyn	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.007 - rdi	Machine room diff.	17983	WORD	-1	Różnica temperatury w sali maszyn	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.008 - ECS	Elec. cabinet set	17981	WORD	-1	Nastawa temperatury rozdzielnic elektrycznej	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.009 - ECd	Elec. cabinet diff.	17982	WORD	-1	Różnica temperatury rozdzielnic elektrycznej	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.010 - Att	Alarm threshold	17196	WORD	-	Tryby alarmów (bezwzględne i względne) 0=bezwzględny, 1=odniesiony do wartości zadanej	0...1	0	flag	0
01.011 - En	Number of expansions	16965	WORD	-	Liczba modułów rozszerzeń IO 0= brak rozszerzenia	0...12	0	num	3
01.012 - tr1	GP reg. 1 mode	18072	WORD	-	Tryb zimny/ciepły regulatora ogólnego GP 1 0=zimny, 1=ciepły	0...1	0	flag	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
01.013 - Sr1	GP reg. 1 set	18076	WORD	-1	Nastawa regulatora 1	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.014 - dr1	GP reg. 1 diff.	18080	WORD	-1	Różniczka regulatora 1	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.015 - tr2	GP reg. 2 mode	18073	WORD	-	Tryb zimny/ciepły regulatora ogólnego GP 2 0=zimny, 1=ciepły	0...1	0	flag	2
01.016 - Sr2	GP reg. 2 set	18077	WORD	-1	Nastawa regulatora 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.017 - dr2	GP reg. 2 diff.	18081	WORD	-1	Różniczka regulatora 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.018 - tr3	GP reg. 3 mode	18074	WORD	-	Tryb zimny/ciepły regulatora ogólnego GP 3 0=zimny, 1=ciepły	0...1	0	flag	2
01.019 - Sr3	GP reg. 3 set	18078	WORD	-1	Nastawa regulatora 3	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.020 - dr3	GP reg. 3 diff.	18082	WORD	-1	Różniczka regulatora 3	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.021 - tr4	GP reg. 4 mode	18075	WORD	-	Tryb zimny/ciepły regulatora ogólnego GP 4 0=zimny, 1=ciepły	0...1	0	flag	2
01.022 - Sr4	GP reg. 4 set	18079	WORD	-1	Nastawa regulatora 4	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.023 - dr4	GP reg. 4 diff.	18083	WORD	-1	Różniczka regulatora 4	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2

### 8.1.4. | 3-2 Low Temp

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-2-1 Compressors</b>									
02.001 - LCn	Num. of compressors	17097	WORD	-	Liczba sprężarek na linii BT. Całkowita liczba sprężarek na linii BT cyfrowe + falownikowe	0...8	2	num	3
02.002 - LrP	Compr. rated power	16536	WORD	-	Moc znamionowa sprężarek linii BT	0...65535	100	num	3
02.003 - Lon	Compr. on-on time	17099	WORD	-	Czas wł-wł sprężarek linii BT. Minimalny czas, jaki upływa pomiędzy dwoma kolejnymi włączeniami tej samej sprężarki.	0...999	120	s	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
02.004 - LnF	Compr. on-off time	17837	WORD	-	Czas wł-wył sprężarek linii BT. Minimalny okres pracy sprężarki przed wyłączeniem. „Wywołana” sprężarka pozostanie włączona co najmniej przez okres ustawiony tym parametrem.	0...3600	15	s	2
02.005 - LoF	Compr. off-on time	17100	WORD	-	Czas wł-wł sprężarek linii BT. Minimalny czas, jaki upływa pomiędzy dwoma wyłączeniem a ponownym włączeniem tej samej sprężarki.	0...999	30	s	2
02.006 - Lin	Compr.step inc delay	17805	WORD	-	Czas międzystopniowy wł sprężarek linii BT Czas opóźnienia, jaki upływa między wywołaniem dwóch różnych stopni.	0...3600	30	s	2
02.007 - LdE	Compr.step dec delay	17806	WORD	-	Czas międzystopniowy wł sprężarek linii BT Czas opóźnienia, jaki upływa między wyłączeniem dwóch różnych stopni.	0...3600	20	s	2
02.008 - LSd	Shutdown time	17807	WORD	-	Czas trwania wyłączania linii BT.	0...3600	20	s	2
02.009 - LPr	Out error perc.	16530	WORD	-	% mocy przy błędzie czujnika po stronie tłocznej linii BT.	0...100	0	%	2
02.010 - LPH	Max out perc.	18000	WORD	-	Ogranicznik mocy % linia BT	0...100	0	%	2
<b>3-2-2 Regulation</b>					<b>01.002-SbP =1,2-&gt;bar   01.002-SbP =3,4-&gt;Psi</b>				
02.011 - LSt	Set	16510	WORD	-1	Nastawa regulacji linii BT	LLS..LHS	13.0	bar/PSI	1
		16511	WORD	-1		LLS..LHS	-30.4	°C/°F	
02.012 - LLS	Set min value	16512	WORD	-1	Minimalna wartość nastawy linii BT.	-1.0..LHS	0	bar/PSI	2
		16513	WORD	-1		-200.0..HHS	-8.43	°C/°F	
02.013 - LHS	Set max value	16514	WORD	-1	Maksymalna wartość nastawy linii BT.	LLS..160.0	160.0	bar/PSI	2
		16515	WORD	-1		LLS..800.0	130.6	°C/°F	
02.014 - LbP	Proportional band	16516	WORD	-1	Pasma proporcjonalne linii BT.	0.0.0..160.0.0	0.5	bar/PSI	2
		16517	WORD	-1		0.0.0..800.0.0	1.1	°C/°F	
02.015 - Ldb	Dead band	16518	WORD	-1	Strefa neutralna linii BT.	0.0.0..160.0.0	0	bar/PSI	2
		16519	WORD	-1		0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	
02.016 - Li	Integral coeff.	16520	WORD	-	Współczynnik całkowania linii BT.	0...65535	200	num	2
02.017 - Ld	Derivative coeff.	16521	WORD	-	Współczynnik różniczkowania linii BT.	0...65535	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
02.018 - Lod	Offset from DI	16689	WORD	-1	Przesunięcie ekonomiczne z wejścia cyfrowego linii BT Zob. Wejście cyfrowe 12.064 - i05	-1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
		16704	WORD	-1		-200.0..800.0	9.4	°C/°F	
02.019 - LoS	Offset from schedul.	16707	WORD	-1	Przesunięcie economy z programu planującego linii BT	-1.0..160.0	6.0	bar/PSI	2
		16708	WORD	-1		-200.0..800.0	11.1	°C/°F	
02.020 - LLo	Offset min value	16709	WORD	-1	Min. wartość przesunięcia econ. z progr. nadz. linii BT	-1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
		16714	WORD	-1		-200.0..800.0	12.3	°C/°F	2
02.021 - LHo	Offset max value	16715	WORD	-1	Maks. wartość przesunięcia econ. z progr. nadz. linii BT	-1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
		16722	WORD	-1		-200.0..800.0	9.4	°C/°F	2
<b>3-2-3 Inverter</b>					<b>01.002-SbP =1,2-&gt;bar   01.002-SbP =3,4-&gt;Psi</b>				
02.022 - inL	Num. of inverters	16525	WORD	-	Liczba falowników na linii BT.	0...1	1	num	3
02.023 - LLF	Inv. min freq.	16532	WORD	-	Min. częstotliwość falownika linii BT.	0...200	30	Hz	3
02.024 - LHF	Inv. max freq.	16533	WORD	-	Maks. częstotliwość falownika linii BT.	0...200	60	Hz	3
02.025 - LiL	Voltage min	16873	WORD	-	Min. napięcie sterujące falownika linii BT	0...10.00	0.00	V	3
02.026 - LiH	Voltage max	16879	WORD	-	Maks. napięcie sterujące falownika linii BT	0...10.00	10.00	V	3
02.027 - LiP	Inv. rated power	16534	WORD	-	Moc znamionowa falownika linii BT.	0...65535	100	num	3
02.028 - Lir	Inv. regulation mode	16527	WORD	-	Tryb falownika linii BT. 0=natychmiast, 1=po czasie określonym przez 02.034 - LiE z 100% mocy.	0...1	0	num	3
02.029 - LSS	Inv. % var. near set	16528	WORD	-	% zm. falownika w pobliżu nastawy linii BT	0...100	3	%	3
02.030 - LSF	Inv. % var. far set	16529	WORD	-	% zm. falownika z dala od nastawy linii BT	0...100	8	%	3
02.031 - Lit	Inv. off threshold	16531	WORD	-1	Próg wyłączenia sprężarek linii BT	-1.0..160.0	11.0	bar/PSI	3
		16532	WORD	-1		-200.0..800.0	-34.9	°C/°F	3
02.032 - LSP	Inverter start %	17808	WORD	-	% rozpoczęcia pracy falownika linii BT.	0...100	1	%	3
02.033 - LiS	Inverter start time	17809	WORD	-	Czas rozpoczęcia pracy falownika linii BT.	0...3600	30	s	3
02.034 - LiE	Inverter reg. period	17843	WORD	-	Przeterminowanie falownika 1% (wyłączenie) lub 100% (uruchomienie stopnia) linii BT	0...3600	10	s	3



### 8.1.5. | 3-3 High Temp

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-3-1 Compressors</b>									
03.001 - HCn	Num. of compressors	17098	WORD	-	Liczba sprężarek na linii BT.	0...8	3	num	3
03.002 - HrP	Compr. rated power	16569	WORD	-	Moc znamionowa sprężarek linii TN.	0...65535	100	num	3
03.003 - Hon	Compr. on-on time	17103	WORD	-	Czas wł-wł sprężarek linii TN. Minimalny czas, jaki upływa pomiędzy dwoma kolejnymi włączeniami tej samej sprężarki.	0...999	120	s	2
03.004 - HnF	Compr. on-off time	17836	WORD	-	Czas wł-wył sprężarek linii TN. Minimalny okres pracy sprężarki przed wyłączeniem. „Wywołana” sprężarka pozostanie włączona co najmniej przez okres ustawiony tym parametrem.	0...3600	20	s	2
03.005 - HoF	Compr. off-on time	17104	WORD	-	Czas wyt-wł sprężarek linii TN. Minimalny czas, jaki upływa pomiędzy dwoma wyłączeniem a ponownym włączeniem tej samej sprężarki.	0...3600	30	s	2
03.006 - Hin	Compr.step inc delay	17811	WORD	-	Czas międzystopniowy wł sprężarek linii TN Czas opóźnienia, jaki upływa między wywołaniem dwóch różnych stopni.	0...3600	30	s	2
03.007 - Hde	Compr.step dec delay	17812	WORD	-	Czas międzystopniowy wyt sprężarek linii TN Czas opóźnienia, jaki upływa między wyłączeniem dwóch różnych stopni.	0...3600	20	s	2
03.008 - HSd	Shutdown time	17813	WORD	-	Czas trwania wyłączenia linii TN.	0...3600	15	s	2
03.009 - HPr	Out error perc.	16557	WORD	-	% mocy przy błędzie czujnika po stronie tłocznej linii TN.	0...100	0	%	2
03.010 - HPH	Max out perc.	17999	WORD	-	Ogranicznik mocy % linia TN	0...100	0	%	2
<b>3-3-2 Regulation</b>					01.002-SbP =1,2->bar   01.002-SbP =3,4->Psi				
03.011 - HSt	Set	16537	WORD	-1	Nastawa regulacji linii TN	HLS..HHS	25.0	bar/Psi	1
		16538	WORD	-1		HLS..HHS	-10.4	°C/°F	
03.012 - HLS	Set min value	16539	WORD	-1	Minimalna wartość nastawy linii TN.	-1.0..HHS	20.0	bar/Psi	2
		16540	WORD	-1		-200.0..HHS	-17.7	°C/°F	

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
03.013 - HHS	Set max value	16541	WORD	-1	Maksymalna wartość nastawy linii TN.	HLS..160.0	40.0	bar/PSI	2
		16542	WORD	-1		HLS..800.0	6.4	°C/°F	
03.014 - HbP	Proportional band	16543	WORD	-1	Pasma proporcjonalne linii TN.	0.0.0..160.0.0	0.0	bar/PSI	2
		16544	WORD	-1		0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	
03.015 - Hdb	Dead band	16545	WORD	-1	Strefa neutralna linii TN.	0.0.0..160.0.0	0.0	bar/PSI	2
		16546	WORD	-1		0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	
03.016 - Hi	Integral coeff.	16547	WORD	-	Współczynnik całkowania linii TN.	0...65535	400	num	2
03.017 - Hd	Derivative coeff.	16548	WORD	-	Współczynnik różniczkowania linii TN.	0...65535	0	num	2
03.018 - Hod	Offset from DI	16447	WORD	-1	Przesunięcie economy z wejścia cyfrowego linii TN 12 064 - i05	-1.0...160.0	7.0	bar/PSI	2
		16448	WORD	-1		-200.0..800.0	8.6	°C/°F	
03.019 - HoS	Offset from schedul.	16552	WORD	-1	Przesunięcie economy z programu planującego linii TN	-1.0...160.0	8.0	bar/PSI	2
		16688	WORD	-1		-200.0..800.0	9.7	°C/°F	
03.020 - HLo	Offset min value	16723	WORD	-1	Min. wartość przesunięcia econ. z progr. nadz. linii TN	-1.0...160.0	5.0	bar/PSI	2
		16730	WORD	-1		-200.0..800.0	7.3	°C/°F	
03.021 - HHo	Offset max value	16731	WORD	-1	Maks. wartość przesunięcia econ. z progr. nadz. linii TN	-1.0...160.0	5.0	bar/PSI	2
		16738	WORD	-1		-200.0..800.0	6.3	°C/°F	
03.022 - Hdt	HG dump start thres.	18020	WORD	-1	Nastawa aktywacji wyrz. gor. gazu. Próg aktywacji spadku ciśnienia	-200.0..800.0	8.0	°C/°F	2
03.023 - HdS	HG dump stop thres.	18021	WORD	-1	Nastawa dezaktywacji wyrz. gor. gaz. Próg dezaktywacji spadku ciśnienia	-200.0..800.0	10.0	°C/°F	2
03.024 - int	Liquid inject. mode	18015	WORD	-	Tryb wtrysku płynu. 0=wyłączony 1=Przegrzanie 2=łoczenie 3=Przegrzanie + łoczenie	0...3	0	num	2
03.027 - ith	Liquid inj.SH thres.	18016	WORD	-1	Nastawa przeegrzania dla wtrysku płynu.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.028 - idi	Liquid inj.SH diff.	18017	WORD	-1	Różniczka przeegrzania dla wtrysku płynu.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.029 - idt	Liquid inj. disc.thr.	18018	WORD	-1	Nastawa temperatury po stronie tłocznej dla wtrysku płynu.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.030 - idd	Liquid inj. disc.diff	18019	WORD	-1	Różniczka temperatury po stronie tłocznej dla wtrysku płynu.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
03.031 - iot	Liquid inj. on t.out	18028	WORD	-	Przeterminowanie wł. wtrysku płynu.	0...999	0	s	2
03.032 - iFt	Liquid inj.off t.out	18029	WORD	-	Przeterminowanie wył. wtrysku płynu.	0...999	0	s	2
03.033 - iHr	Liquid inj. max retr.	18030	WORD	-	Maks. liczba cykli wł. wył. wtrysku płynu. Wymuszenie wyłączenia zaworu przy przekroczeniu tej liczby	0...255	0	num	2
<b>3-3-3 Inverter</b>					<b>01.002-SbP =1,2-&gt;bar   01.002-SbP =3,4-&gt;Psi</b>				
03.034 - inH	Num. of inverters	16553	WORD	-	Liczba falowników na linii TN.	0...1	1	num	3
03.035 - HLF	Inv. min freq.	16566	WORD	-	Min. częstotliwość falownika linii TN.	0...200	30	Hz	3
03.036 - HHF	Inv. max freq.	16567	WORD	-	Maks. częstotliwość falownika linii TN.	0...200	60	Hz	3
03.037 - HiL	Voltage min	16875	WORD	-	Min. napięcie sterujące falownika linii TN	0.00...10.00	0.00	Wolt	3
03.038 - HiH	Voltage max	16880	WORD	-	Maks. napięcie sterujące falownika linii TN	0.00...10.00	10.00	Wolt	3
03.039 - HiP	Inv. rated power	16568	WORD	-	Moc znamionowa falownika linii TN.	0...65535	100	Hz	3
03.040 - Hir	Inv. regulation mode	16554	WORD	-	Tryb falownika linii TN.	0...100	0	num	3
03.041 - HSS	Inv. % var. near set	16555	WORD	-	% zm. falownika w pobliżu nastawy linii TN	0...100	3	%	3
03.042 - HSF	Inv. % var. far set	16556	WORD	-	% zm. falownika z dala od nastawy linii TN	0...100	8	%	3
03.043 - Hit	Inv. off threshold	16558	WORD	-1	Próg wyłączenia sprężarek linii TN	-200.0..800.0	22.0	bar/PSI	3
		16559	WORD	-1		-1.0..160.0	-14.7	°C/°F	
03.044 - HSP	Inverter start %	17814	WORD	-	% rozpoczęcia pracy falownika linii TN.	0...100	1	%	3
03.045 - HiS	Inverter start time	17815	WORD	-	Czas rozpoczęcia pracy falownika linii TN.	0...3600	30	s	3
03.046 - HiE	Inverter reg. period	17844	WORD	-	Przeterminowanie falownika 1% (wyłączenie) lub 100% (uruchomienie stopnia) linii TN	0...3600	10	s	3

## 8.1.6. | 3-4 High Pressure

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-4 High Pressure</b>					01.002-SbP =1,2->bar   01.002-SbP =3,4->Psi				
04.001 - Ut1	Temperature point 1	16386	WORD	-1	Temperatura w punkcie 1 segmentu T/P.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	3
04.002 - Ut2	Temperature point 2	16387	WORD	-1	Temperatura w punkcie 2 segmentu T/P.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	3
04.003 - Ut3	Temperature point 3	16388	WORD	-1	Temperatura w punkcie 3 segmentu T/P.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	3
04.004 - UP1	Pressure point 1	16389	WORD	-1	Ciśnienie w punkcie 1 segmentu T/P	-1.0...160.0	0.0	bar/PSI	3
04.005 - UP2	Pressure point 2	16390	WORD	-1	Ciśnienie w punkcie 2 segmentu T/P	-1.0...160.0	0.0	bar/PSI	3
04.006 - UP3	Pressure point 3	16391	WORD	-1	Ciśnienie w punkcie 3 segmentu T/P	-1.0...160.0	0.0	bar/PSI	3
04.007 - UCS	Curve selection	16392	WORD	-	Wybór krzywej linearyzacji w trybie transkrytycznym.	0...1	0	num	3
04.008 - ULS	Set min value	16393	WORD	-1	Minimalna wartość nastawy HP.	-1..UHS	0.0	bar/PSI	2
04.009 - UHS	Set max value	16394	WORD	-1	Maksymalna wartość nastawy HP.	ULS..160	100.	bar/PSI	2
04.010 - USL	HP min. set	17816	WORD	-1	Nastawa minimalna HP.	-1.0...160.0	45.0	bar/PSI	2
04.011 - USH	HP max. set	17817	WORD	-1	Nastawa maksymalna HP.	-1.0...160.0	95.0	bar/PSI	2
04.012 - UrE	Refer.temp.at 100bar	17818	WORD	-1	Temperatura odniesienia dla 100 barów/PSI.	-200.0..800.0	39.0	°C/°F	2
04.013 - UoH	Offset max	17829	WORD	-1	Maksymalne przesunięcie nast. HP.	-1.0...160.0	0.0	bar/PSI	2
04.014 - UoL	Offset min	17830	WORD	-1	Minimalne przesunięcie nast. HP.	-1.0...160.0	0.0	bar/PSI	2
04.015 - Uot	Offset time	17831	WORD	-	Opóźnienie aktywacji przesunięcia nast. HP.	0...3600	0	s	2
04.016 - UrH	Receiver hysteresis	17823	WORD	-	Różniczka odbiornika HP.	0.0...160.0	1.0	bar/PSI	2
04.017 - UHr	Set min during HR	16395	WORD	-1	Minimalna nastawa HP podczas odzysku z maks. mocą.	0.0.99.9	80.0	bar/PSI	2
04.018 - UiS	Max set incr. sub.	16396	WORD	-	Maks. prędkość przyrostu nastawy HP w trybie podkrytycznym. Tryb podkrytyczny.	0.0.99.9	3.0	s	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
04.019 - UdS	Max set decr. sub.	16397	WORD	-	Maks. prędkość zmniejszania nastawy HP w trybie podkrytycznym.	0.0..99.9	3.0	s	2
04.020 - Uit	Max set incr. trans.	16398	WORD	-	Maks. prędkość przyrostu nastawy HP w trybie transkrytycznym.	0.0..99.9	3.0	s	2
04.021 - Udt	Max set decr. trans.	16399	WORD	-	Maks. prędkość zmniejszania nastawy HP w trybie transkrytycznym.	0.0..99.9	3.0	s	2
04.022 - Ubp	Proportional band	17819	WORD	-1	Pasma proporcjonalne HP.	0.0...160.0	10.0	bar/PSI	2
04.023 - Udb	Dead band	17820	WORD	-1	Strefa neutralna HP.	0.0...160.0	0.1	bar/PSI	2
04.024 - Uti	Integral time	16402	WORD	-	Czas całkowania regulatora HP.	0.0...90.0	2.0	s	2
04.025 - Utd	Derivative time	16403	WORD	-	Czas różniczkowania regulatora HP.	0.0...90.0	0.0	s	2
04.026 - ULP	Min valve open. perc.	16408	WORD	-	Minimalna wartość procentowa otwarcia zaworu HP	0...100	10	%	2
04.027 - UHP	Max valve open. perc.	16406	WORD	-	Minimalna wartość procentowa otwarcia zaworu HP	0...100	85	%	2
04.028 - UPr	Out error perc.	18001	WORD	-	% zaworu HP przy usterce czujnika HP. Jeśli = 0, instalacja jest zablokowana.	0...100	0	%	2
04.029 - UCt	Subcool.temp. subcr.	16413	WORD	-1	Temperatura dochładzania w trybie podkrytycznym.	-200.0..800.0	6.0	°C/°F	2
04.030 - USt	Subcritical thresh.	16414	WORD	-1	Próg temperatury do aktywacji trybu podkrytycznego.	-200.0..800.0	26.0	°C/°F	2
04.031 - Utt	Transcritical thresh.	16415	WORD	-1	Próg temperatury do aktywacji trybu transkrytycznego.	-200.0..800.0	29.0	°C/°F	2
04.032 - Udd	Deact. delay	18213	WORD	-	Opóźnienie dezaktywacji zaworu HP po dezaktywacji sprężarek linii TN i PC.	0...60	0	s	2

## 8.1.7. | 3-5 Gas Cooler

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-5-1 Regulation</b>					01.002-SbP =1,2->bar   01.002-SbP =3,4->Psi				
05.001 - FPC	Probe selection	17143	WORD	-	Wybór czujnika chłodnicy gazu 0= czujnik 19P 1= czujnik 20P	0...1	0	num	3
05.002 - FLS	Min set	16417	WORD	-1	Minimalna wartość nastawy chłodnicy gazu.	-200.0..800.0	8.0	°C/°F	2
05.005 - SUT	Offset subcritical	16430	WORD	-1	Przesunięcie nastawy temperatury zewnętrznej dla chłodnicy gazu w trybie podkrytycznym.	-200.0..800.0	-0.5	°C/°F	2
05.006 - trt	Offset transcritical	16431	WORD	-1	Przesunięcie nastawy temperatury zewnętrznej dla chłodnicy gazu w trybie transkrytycznym.	-200.0..800.0	-2.0	°C/°F	2
05.007 - FbP	Proportional band	17825	WORD	-1	Pasma proporcjonalne chłodnicy gazu.	0.0.0..800.0.0	5.0	°C/°F	2
05.008 - Fdb	Dead band	17826	WORD	-1	Strefa neutralna chłodnicy gazu.	0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	2
05.009 - Fti	Integral time	16421	WORD	-1	Czas całkowania regulatora PID wirników.	0.0...90.0	20.0	s	2
05.010 - Ftd	Derivative time	16422	WORD	-1	Czas różniczkowania regulatora PID wirników.	0.0...90.0	0.0	s	2
05.011 - HPd	PID max perc. day	16423	WORD	-	Maks. wart. proc. dzienna na wylocie PID wirników.	0...100	100	%	2
05.012 - HPn	PID max perc. night	16424	WORD	-	Maks. wart. proc. nocna na wylocie PID wirników.	0...100	100	%	2
05.013 - FPE	Out error perc.	16425	WORD	-	Procentowa wartość wyjścia wirników w przypadku błędu czujnika.	0...100	50	%	2
05.014 - FLP	Min out perc.	16426	WORD	-	Minimalna procentowa wartość wyjścia wirników.	0...100	0	%	2
05.015 - FdC	Post fan time	16428	WORD	-	Opóźnienie wyłączenia wirników chłodnicy gazu po wyłączeniu sprężarki.	0...999	1	min	2
05.016 - FPr	Pre fan time	17827	WORD	-	Czas wentylacji wstępnej chłodnicy gazu	0...360	0	s	2
05.017 - FPP	Pre fan perc.	17978	WORD	-	% wentylacji wstępnej chłodnicy gazu	0...100	50	%	2
05.018 - FHR	Set during HR	17824	WORD	-1	Nastawa chłodnicy gazu podczas odzysku.	-200.0..800.0	5.0	°C/°F	2
05.019 - FSP	PID max variation	17979	WORD	-	Maksymalna zmiana wartości procent. regulatora PID chłodnicy gazu.	0...100	10	%	2

### 8.1.8. | 3-6 Heat Recovery 1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-6 Heat Recovery 1</b>					01.002-SbP =1,2->bar   01.002-SbP =3,4->Psi				
06.001 - r1tY	Regulation mode	16465	WORD	-	Tryb odzysku ciepła 1 • 0 = HR1 wyłączony • 1 = jeden czujnik • 2 = dwa czujniki	0...2	0	num	3
06.002 - r1P1	Boiler probe 1	16503	WORD	-	Czujnik 1 kotła odzysku 1 • 0 = wyłączony • 1 = top • 2 = middle • 3 = bottom	0...3	1	num	3
06.003 - r1P2	Boiler probe 2	16504	WORD	-	Czujnik 2 kotła odzysku 1 Zob. <b>06.002 - r1P1</b>	0...3	3	num	3
06.004 - r1CS	CO2 inlet start temp	16466	WORD	-1	Temperatura na wlocie CO2 aktywacji odzysku 1.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06.005 - r1CF	CO2 inlet stop temp	16467	WORD	-1	Temperatura na wlocie CO2 dezaktywacji odzysku 1.	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
06.006 - r1HS	H2O start temp	16468	WORD	-1	Temperatura wody do aktywacji kotła odzysku 1.	-200.0..800.0	50.0	°C/°F	2
06.007 - r1HF	H2O stop temp	16469	WORD	-1	Temperatura wody do dezaktywacji kotła odzysku 1.	-200.0..800.0	70.0	°C/°F	2
06.008 - r1SH	H2O temp set max pow	16470	WORD	-1	Nastawa temperatury wody w kotle dla aktywacji maks. mocy odzysku 1.	-200.0..800.0	24.0	°C/°F	2
06.009 - r1dH	H2O temp dif max pow	16471	WORD	-1	Różniczka temperatury wody w kotle dla aktywacji maks. mocy odzysku 1.	0.0...800.0	1.0	°C/°F	2
06.010 - r1dL	H2O min delta temp	16472	WORD	-1	Min. różniczka temperatury wody w wymienniku ciepła odzysku 1.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.011 - r1SL	H2O inlet min temp	16480	WORD	-1	Minimalna temperatura na wlocie wody zaworu mieszającego odzysku 1.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06.012 - r1HL	H2O in/out min diff	16576	WORD	-1	Min. różniczka temperatury wody na wej./wyj. odzysku 1.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.013- r1Pb	Proportional band	16475	WORD	-1	Pasma proporcjonalne odzysku 1.	0.0...800.0	0.5	°C/°F	2
06.014 - r1db	Dead band	16476	WORD	-1	Strefa neutralna odzysku 1.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.015 - r1ti	Integral time	16477	WORD	-	Czas całkowania odzysku 1.	0.0...900.0	0.0	s	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
06.016 - r1td	Derivative time	16478	WORD	-1	Czas różniczkowania odzysku 1.	0.0...90.0	0.0	s	2
06.017 - r1Ld	Min temp. wait. time	16473	WORD	-	Min. opóźnienie różniczki temperatury wody w wymienniku ciepła odzysku 1.	0...999	0	s	2
06.018 - r1ot	On/off time	16474	WORD	-	Czas aktywacji/dezaktywacji wymiennika ciepła 1.	0...999	300	s	2
06.019 - r1SP	PID max variation	16479	WORD	-	Maksymalna zmiana PID odzysku 1.	0...100	1	%	2
06.020 - r1LP	Min out perc.	16481	WORD	-	Minimalna % odzysku 1.	0...100	0	%	2
06.021 - r1HP	Max out perc.	16482	WORD	-	Maksymalna % odzysku 1.	0...100	100	%	2
06.022 - r1Lt	Min difference time	16577	WORD	-	Min. różniczka temperatury wody na wej./wyj. odzysku 2	0...999	0	s	2
06.023 - r1rC	Reverse valve contr.	17972	WORD	-	Sterowanie zaworem odwracania odzysku 1 0= tryb bezpośredni, od 0% do 100% 1= tryb odwrócony, od 100% do 0%.	0...1	0	flag	2



### 8.1.9. | 3-7 Heat Recovery 2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-7 Heat Recovery 2</b>					01.002-SbP =1,2->bar   01.002-SbP =3,4->Psi				
07.001 - r2tY	Regulation mode	16484	WORD	-	Tryb odzysku ciepła 2 • 0 = HR2 wyłączony • 1 = jeden czujnik • 2 = dwa czujniki	0...2	0	num	3
07.002 - r2P1	Boiler probe 1	16505	WORD	-	Czujnik 1 kotła odzysku 2 • 0 = wyłączony • 1 = na górnym • 2 = na średnim • 3 = na dolnym	0...3	1	num	3
07.003 - r2P2	Boiler probe 2	16506	WORD	-	Czujnik 2 kotła odzysku 1 Zob. <b>06.002 - r1P1</b>	0...3	3	num	3
07.004 - r2CS	CO2 inlet start temp	16485	WORD	-1	Temperatura na wlocie CO2 aktywacji odzysku 2.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.005 - r2CF	CO2 inlet stop temp	16486	WORD	-1	Temperatura na wlocie CO2 dezaktywacji odzysku 2.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.006 - r2HS	H2O start temp	16487	WORD	-1	Temperatura wody do aktywacji kotła odzysku 2.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.007 - r2HF	H2O stop temp	16488	WORD	-1	Temperatura wody do dezaktywacji kotła odzysku 2.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.008 - r2SH	H2O temp set max pow	16489	WORD	-1	Nastawa temperatury wody w kotle dla aktywacji maks. mocy odzysku 2.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.009 - r2dH	H2O temp dif max pow	16490	WORD	-1	Różniczka temperatury wody w kotle dla aktywacji maks. mocy odzysku 2.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.010 - r2dL	H2O min delta temp	16491	WORD	-1	Min. różniczka temperatury wody w wymienniku ciepła odzysku 2.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.011 - r2SL	H2O inlet min temp	16499	WORD	-1	Minimalna temperatura na wlocie wody zaworu mieszającego odzysku 2.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.012 - r2HL	H2O in/out min diff	16579	WORD	-1	Min. różniczka temperatury wody na wej./wyj. odzysku 2.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.013 - r2Pb	Proportional band	16494	WORD	-1	Pasma proporcjonalne odzysku 2.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.014 - r2db	Dead band	16495	WORD	-1	Strefa neutralna odzysku 2.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.015 - r2ti	Integral time	16496	WORD	-1	Czas całkowania odzysku 2.	0.0...900.0	0.0	s	2
07.016 - r2td	Derivative time	16497	WORD	-1	Czas różniczkowania odzysku 2.	0.0...90.0	0.0	s	2
07.017 - r2Ld	Min temp. wait. time	16492	WORD	-	Min. opóźnienie różnicy temperatur wody w wymienniku ciepła odzysku 2.	0...999	0	s	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
07.018 - r2ot	On/off time	16493	WORD	-	Czas aktywacji/dezaktywacji wymiennika ciepła 2.	0...999	0	s	2
07.019 - r2SP	PID max variation	16498	WORD	-	Maksymalna zmiana PID odzysku 2.	0...100	0	%	2
07.020 - r2LP	Min out perc.	16500	WORD	-	Minimalna % odzysku 2.	0...100	0	%	2
07.021 - r2HP	Max out perc.	16501	WORD	-	Maksymalna % odzysku 2.	0...100	0	%	2
07.022 - r2Lt	Min difference time	16580	WORD	-	Min. różniczka temperatury wody na wej./wyj. odzysku 2	0...999	0	s	2
07.023 - r2rC	Reverse valve contr.	17973	WORD	-	Sterowanie zaworem odwracania odzysku 2 0= tryb bezpośredni, od 0% do 100% 1= tryb odwrócony, od 100% do 0%.	0...1	0	flag	2

### 3-8 Receiver

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-8-1 Flash Gas Valve</b>					<b>01.002-SbP =1,2-&gt;bar   01.002-SbP =3,4-&gt;Psi</b>				
08.001 - rSt	Set	16441	WORD	-1	Nastawa regulacji odbiornika	-1.0...160.0	35.0	bar/PSI	2
08.002 - rHS	PID max variation	16457	WORD	-	Maksymalna zmiana wartości procent. PID odbiornika.	0...100	5	%	2
08.003 - rPr	Out error perc.	16460	WORD	-	% na wylocie odbiornika przy usterce czujnika po stronie ssącej.	0...100	0	%	2
08.004 - rPL	Min valve open.perc.	16461	WORD	-	% min. otwarcia zaworu odbiorn.	0...100	0	%	2
08.005 - rPH	Max valve open.perc.	16462	WORD	-	% maks. otwarcia zaworu odbiorn.	0...100	100	%	2
08.006 - rLP	Receiver min press.	16463	WORD	-1	Min. ciśnienie odbiornika do wymuszenia otwarcia zaworu HP.	-1.0...160.0	30.0	bar/PSI	2
08.007 - rHP	Receiver max press.	16464	WORD	-1	Maks. ciśnienie odbiornika do wymuszenia otwarcia zaworu HP.	-1...800	38.0	bar/PSI	2
08.008 - rPb	Proportional band	16443	WORD	-1	Pasmo proporcjonalne odbiornika.	0.0...160.0	8.0	bar/PSI	2
08.009 - rdb	Dead band	16445	WORD	-1	Strefa neutralna odbiornika-	0.0...160.0	0.1	bar/PSI	2
08.010 - rti	Integral time	16449	WORD	-1	Czas całkowania PID odbiornika	0.0...90.0	4.0	s	2
08.011 - rtd	Derivative time	16450	WORD	-	Czas różniczkowania PID odbiornika	0.0...90.0	0.0	s	2
<b>3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-1 Compressors</b>					<b>01.002-SbP =1,2-&gt;bar   01.002-SbP =3,4-&gt;Psi</b>				
08.012 - SCn	ST num of compressor	18101	WORD	-	Liczba sprężarek na linii PC.	0...4	0	num	3
08.013 - SrP	Compr. rated power	18102	WORD	-	Moc znamionowa sprężarek linii PC.	0...65535	100	num	3
08.014 - Son	Compr. on-on time	18055	WORD	-	Czas wł-wł sprężarek linii równoległego sprężania.	0...999	120	s	2
08.015 - SnF	Compr. on-off time	18054	WORD	-	Czas wł-wył sprężarek linii PC.	0...999	15	s	2
08.016 - SoF	Compr. off-on time	18053	WORD	-	Czas wyl-wł sprężarek linii równoległego sprężania.	0...999	30	s	2
08.017 - Sin	Compr.step inc delay	18042	WORD	-	Czas międzystopniowy wł linii PC	0...999	30	s	2
08.018 - SdE	Compr.step dec delay	18041	WORD	-	Czas międzystopniowy wyl linii PC	0...999	20	s	2
08.019 - SSd	Shutdown time	18040	WORD	-	Czas wyłączania linii równoległego sprężania.	0...999	20	s	2
08.020 - SPPr	ST out error perc.	18032	WORD	-	% mocy linii równoległego sprężania przy usterce czujnika po stronie tłocznej.	0...100	0	%	2
08.021 - SHP	ST max out perc.	18048	WORD	-	Ogranicznik mocy % linii PC	0...100	0	%	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-2 Regulation</b>									
08.001 - rSt	Set	16441	WORD	-1	Nastawa regulacji odbiornika	-1.0...160.0	35.0	bar/PSI	2
08.022 - SPb	ST proportional band	18045	WORD	-1	Pasma proporcjonalne linii PC.	0.0...160.0	0.5	bar/PSI	2
08.023 - Sdb	ST dead band	18044	WORD	-1	Strefa neutralna linii równoległego sprężania.	0.0...160.0	0	bar/PSI	2
08.024 - Si	ST integral coeff.	18047	WORD	-	Współczynnik całkowania linii równoległego sprężania.	0...65535	200	num	2
08.025 - Sd	ST derivative coeff.	18046	WORD	-	Współczynnik różniczkowania linii równoległego sprężania.	0...65535	0	num	2
08.026 - Sot	FGV min % start ST	18292	WORD	-	% minimalna zaworu flash gazu do aktywacji równoległego sprężania.	0...100	30	%	2
08.027 - Sod	ST delay from FGV	18293	WORD	-	Opóźnienie aktywacji sprężania równoległego po aktywacji zaworu flash gazu przy min. %.	0...999	120.0	s	2
08.028 - SHt	HP min pres. start ST	18294	WORD	-1	Minimalna wartość ciśnienia HP dla aktywacji sprężania równoległego.	-1.0...160.0	85.0	bar/PSI	2
08.029 - SFt	GC min temp. start ST	18295	WORD	-1	Minimalna wartość temperatury chłodnicy gazu dla aktywacji sprężania równoległego.	-20.0..800.0	40.0	bar/PSI	2
08.030 - SoP	FGV set offset	18296	WORD	-1	Przesunięcie nastawy zaworu flash gazu z aktywnym sprężaniem równoległym.	-1.0...160.0	2.0	bar/PSI	2
<b>3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-3 Inverter</b>					<b>01.002-SbP =1,2-&gt;bar   01.002-SbP =3,4-&gt;Psi</b>				
08.031 - inS	Num. of inverters	18037	WORD	-	Liczba falowników na linii PC.	0...1	0	flag	3
08.032 - SLF	Inv. min freq.	18105	WORD	-	Min. częstotliwość falowników linii PC.	0...65535	30	Hz	3
08.033 - SHF	Inv. max freq.	18104	WORD	-	Maks. częstotliwość falowników linii PC.	0...65535	60	Hz	3
08.034 - SiL	Voltage min	16878	WORD	-	Min. napięcie sterujące falownika linii PC	0.00...10.00	0.00	V	3
08.035 - SiH	Voltage max	16881	WORD	-	Maks. napięcie sterujące falownika linii PC	0.00...10.00	10.00	V	3
08.036 - SiP	Inv. rated power	18103	WORD	-	Moc znamionowa falowników linii PC.	0...65535	100	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
08.037 - Sir	Inv. regulation mode	18035	WORD	-	Tryb falowników linii PC	0...65535	0	num	3
08.038 - SSS	Inv. % var. near set	18039	WORD	-	% zm. falownika w pobliżu nastawy linii równoległego sprzężania	0...100	3	%	3
08.039 - SSF	Inv. % var. far set	18038	WORD	-	% zm. falownika z dala od nastawy linii równoległego sprzężania	0...100	8	%	3
08.040 - Sit	Inv. off threshold	18043	WORD	-1	Próg wyłączania sprzężarek linii równoległego sprzężania	-1.0...160.0	34.00	bar/PSI	3
08.041 - SSP	Inverter start %	18034	WORD	-	% uruchomienia falowników linii PC	0...100	1	%	3
08.042 - SiS	Inverter start time	18033	WORD	-	Czas uruchomienia falownika linii PC	0...999	30	s	3
08.043 - SiE	Inverter reg. period	18036	WORD	-	Przeterminowanie falownika 1% (wyłączenie) lub 100% (uruchomienie stopnia) linii PC	0...999	10	s	3

### 8.1.10. | 3-9 Heat Exchanger

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-9 Heat Exchanger</b>					01.002-SbP =1,2->bar   01.002-SbP =3,4->Psi				
09.001 - HES	HE setpoint	17833	WORD	-1	Nastawa wymiennika ciepła.	-200.0..800.0	20.0	°C/°F	2
09.002 - HEP	Proportional band	17834	WORD	-1	Pasma proporcjonalne wymiennika ciepła.	0.0...800.0	20.0	°C/°F	2
09.003 - HEb	Dead band	17976	WORD	-1	Strefa neutralna wymiennika ciepła.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
09.004 - HEi	Integral time	17974	WORD	-	Czas całkowania wymiennika ciepła.	0...65535	0	num	2
09.005 - HEd	Derivative time	17975	WORD	-	Czas różniczkowania wymiennika ciepła.	0...65535	0	num	2

### 8.1.11. | 3-10 Oil

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-10 Oil</b>									
10.001 - oon	Oil valve min on	18002	WORD	-	Minimalny czas wł. zaworu oleju.	0...999	3	s	2
10.002 - oHo	Oil valve max on	16439	WORD	-	Maks. czas wł. zaworu oleju.	0...999	5	s	2
10.003 - ooF	Oil valve off time	16440	WORD	-	Czas wył. zaworu oleju.	0...999	300	s	2

### 8.1.12. | 3-11 Alarms

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-11-1 System</b>									
11.001 - A01	High pressure 107	17049	WORD	-	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia 107 <ul style="list-style-type: none"> <li>AAH (0): automatyczny</li> <li>MAH (1): ręczny</li> <li>BAH (2): zdarzeniowy</li> </ul>	0...2	0	num	2
		17050	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia 107 <b>0= wyłączony</b> Wyłącza zarządzanie alarmem; <b>1= ostrzeżenie</b> Włącza jedynie powiadomienie o alarmie; <b>2= alarm</b> Włącza powiadomienie i ewentualne działania na regulatorach; <b>3= alarm+przełącznik</b> Włącza powiadomienie i ewentualne działania na regulatorach, a także aktywuje przypisany do alarmu przełącznik blokujący.	0...3	0	num	
11.002 - A02	High pressure 105	17051	WORD	-	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia 105 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17052	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia 105 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.003 - A03	High press. 105/107	17168	WORD	-	Interwał odliczania alarmów wysokiego ciśnienia 105/107 barów	5...255	5	min	2
		17169	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wysokiego ciśnienia 105/107 barów	0...32	0	num	2
11.004 - A04	General	17053	WORD	-	Tryb alarmu ogólnego <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17054	WORD	-	Priorytet alarmu ogólnego <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2



LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
11.005 - A05	General	17170	WORD	-	Interwał odliczania alarmów alarmu ogólnego	5...255	5	min	2
		17171	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu ogólnego	0...32	0	num	2
11.006 - A06	GP reg.1 alarm	18259	WORD	-	Tryb alarmu regulatora ogólnego GP 1 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18260	WORD	-	Priorytet alarmu regulatora ogólnego GP 1 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.007 - A07	GP reg.1 warning	18261	WORD	-	Priorytet ostrzeżenia regulatora ogólnego GP 1 0= wyłączony; 1= ostrzeżenie	0...1	0	flag	2
11.008 - A08	GP reg.1 alarm set	18262	WORD	-1	Nastawa alarmu regulatora ogólnego GP 1	-200.0..800.0	0	num	2
11.009 - A09	GP reg.1 warning set	18263	WORD	-1	Nastawa ostrzeżenia regulatora ogólnego GP 1	-200.0..800.0	0	num	2
11.010 - A10	GP reg.1 alarm diff.	18264	WORD	-1	Różniczka alarmu/ostrzeżenia regulatora ogólnego GP 1.	-200.0..800.0	0	num	2
11.011 - A11	GP reg.2 alarm	18265	WORD	-	Tryb alarmu regulatora ogólnego GP 2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18266	WORD	-	Priorytet alarmu regulatora ogólnego GP 2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.012 - A12	GP reg.2 warning	18267	WORD	-	Priorytet ostrzeżenia regulatora ogólnego GP 2	0...1	0	num	2
11.013 - A13	GP reg.2 alarm set	18268	WORD	-1	Nastawa alarmu regulatora ogólnego GP 2	-200.0..800.0	0	num	2
11.014 - A14	GP reg.2 warning set	18269	WORD	-1	Nastawa ostrzeżenia regulatora ogólnego GP 2	-200.0..800.0	0	num	2
11.015 - A15	GP reg.2 alarm diff.	18270	WORD	-1	Różniczka alarmu/ostrzeżenia regulatora ogólnego GP 2.	-200.0..800.0	0	num	2
11.016 - A16	GP reg.3 alarm	18271	WORD	-	Tryb alarmu regulatora ogólnego GP 3 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18272	WORD	-	Priorytet alarmu regulatora ogólnego GP 3 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.017 - A17	GP reg.3 warning	18273	WORD	-	Priorytet ostrzeżenia regulatora ogólnego GP 3 0= wyłączony; 1= ostrzeżenie	0...1	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
11.018 - A18	GP reg.3 alarm set	18274	WORD	-1	Nastawa alarmu regulatora ogólnego GP 3	-200.0..800.0	0	num	2
11.019 - A19	GP reg.3 warning set	18275	WORD	-1	Nastawa ostrzeżenia regulatora ogólnego GP 3	-200.0..800.0	0	num	2
11.020 - A20	GP reg.3 alarm diff.	18276	WORD	-1	Różniczka alarmu/ostrzeżenia regulatora ogólnego GP 3	-200.0..800.0	0	num	2
11.021 - A21	GP reg.4 alarm	18277	WORD	-	Tryb alarmu regulatora ogólnego GP 4 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18278	WORD	-	Priorytet alarmu regulatora ogólnego GP 4 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.022 - A22	GP reg.4 warning	18279	WORD	-	Priorytet ostrzeżenia regulatora ogólnego GP 4 0= wyłączony; 1= ostrzeżenie	0...1	0	num	2
11.023 - A23	GP reg.4 alarm set	18280	WORD	-1	Nastawa alarmu regulatora ogólnego GP 4	-200.0..800.0	0	num	2
11.024 - A24	GP reg.4 warning set	18281	WORD	-1	Nastawa ostrzeżenia regulatora ogólnego GP 4	-200.0..800.0	0	num	2
11.025 - A25	GP reg.4 alarm diff.	18282	WORD	-1	Różniczka alarmu/ostrzeżenia regulatora ogólnego GP 4	-200.0..800.0	0	num	2
11.026 - A26	GP input 1	17105	WORD	-	Tryb alarmu wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 1 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		16508	WORD	-	Priorytet alarmu wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 1 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.027 - A27	GP input 1	17921	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 1	5...255	5	min	2
		17922	WORD	-	Interwał odliczania alarmów wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 1	0...32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
11.028 - A28	GP input 2	17106	WORD	-	Tryb alarmu wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		16585	WORD	-	Priorytet alarmu wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.029 - A29	GP input 2	17923	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 2	5...255	5	min	2
		17924	WORD	-	Interwał odliczania alarmów wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 2	0...32	0	num	2
11.030 - A30	GP input 3	17121	WORD	-	Tryb alarmu wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 3 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17095	WORD	-	Priorytet alarmu wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 3 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.031 - A31	GP input 3	17925	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 3	5...255	5	min	2
		17926	WORD	-	Interwał odliczania alarmów wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 3	0...32	0	num	2
11.032 - A32	GP input 4	17821	WORD	-	Tryb alarmu wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 4 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17096	WORD	-	Priorytet alarmu wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 4 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
11.033 - A33	GP input 4	17927	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 4	5...255	5	min	2
		17928	WORD	-	Interwał odliczania alarmów wejścia cyfrowego alarmu ogólnego 4	0...32	0	num	2
11.034 - A197	Compr. maintenance	18313	WORD	-	Tryb alarmu przekroczenia maks. liczby godzin pracy sprężarki <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18312	WORD	-	Priorytet alarmu przekroczenia maks. liczby godzin pracy sprężarki <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.035 - A198	Compr. max hours	18311	WORD	-	Maks. liczba godzin pracy sprężarki	0...65535	65535	num	2
<b>3-11-2 Low Temp</b>									
11.036 - A34	LT low suct. press.	16993	WORD	-	Tryb alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		16994	WORD	-	Priorytet alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.037 - A35	LT high suct. press	16995	WORD	-	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		16996	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
11.038 - A36	LT high disch. press.	16997	WORD	-	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		16998	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.039 - A37	LT high disch. temp.	16999	WORD	-	Tryb alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17000	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.040 - A38	LT low superheating	17001	WORD	-	Tryb alarmu przegrzania dolnego linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17002	WORD	-	Priorytet alarmu przegrzania dolnego linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.041 - A39	LT high superheating	17003	WORD	-	Tryb alarmu przegrzania górnego linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17004	WORD	-	Priorytet alarmu przegrzania górnego linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.042 - A40	LT comp.therm. switch	17025	WORD	-	Tryb alarmu termika sprężarki linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17026	WORD	-	Priorytet alarmu termika sprężarki linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.043 - A41	LT comp.therm. switch	17144	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania termika sprężarki linii BT	5...255	5	min	2
		17145	WORD	-	Interwał odliczania alarmów termika sprężarki linii BT	0...32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
11.044 - A42	LT comp. high press.	17027	WORD	-	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17028	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.045 - A43	LT comp. high press.	17146	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wysokiego ciśnienia sprężarki linii BT	5...255	5	min	2
		17147	WORD	-	Interwał odliczania alarmów wysokiego ciśnienia sprężarki linii BT	0...32	0	num	2
11.046 - A44	LT comp. oil	17029	WORD	-	Tryb alarmu oleju sprężarki linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17030	WORD	-	Priorytet alarmu oleju sprężarki linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.047 - A45	LT comp. oil	17148	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu oleju sprężarki linii BT	5...255	5	min	2
		17149	WORD	-	Interwał odliczania alarmów alarmu oleju sprężarki linii BT	0...32	0	num	2
11.048 - A46	LT compr. gen. alarm	17031	WORD	-	Tryb alarmu ogólnego sprężarki linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17032	WORD	-	Priorytet alarmu ogólnego sprężarki linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	3	num	2
11.049 - A47	LT compr. gen. alarm	17150	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu ogólnego sprężarki linii BT	5...255	5	min	2
		17151	WORD	-	Interwał odliczania alarmów alarmu ogólnego sprężarki linii BT	0...32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
11.050 - A48	LT inverter motor protection	17041	WORD	-	Tryb alarmu zabezpieczenie silnika falownikowego linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17042	WORD	-	Priorytet alarmu zabezpieczenie silnika falownikowego linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.051 - A49	LT inverter motor protection	17160	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania zabezpieczenie silnika falownikowego sprężarki linii BT	5...255	5	min	2
		17161	WORD	-	Interwał odliczania alarmów zabezpieczenie silnika falownikowego sprężarki linii BT	0...32	0	num	2
11.052 - A50	LT low press. switch	17059	WORD	-	Tryb alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17060	WORD	-	Priorytet alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia BT <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	3	num	2
11.053 - A51	LT low press. switch	17176	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania presostatu niskiego ciśnienia linii BT	5...255	5	min	2
		17177	WORD	-	Interwał odliczania presostatu niskiego ciśnienia linia BT	0...32	0	num	2
11.054 - A52	Low press. alm byp	17249	WORD	-	Obejście alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia BT	0...999	0	s	2
11.055 - A53	High oil comp. byp	17994	WORD	-	Obejście alarmu wysokiego poziomu oleju sprężarki linia BT	0...999	0	s	2
11.056 - A54	Low oil comp. byp	17992	WORD	-	Obejście alarmu niskiego poziomu oleju sprężarki linia BT	0...999	0	s	2
11.057 - A55	HP comp. alm byp	17997	WORD	-	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia BT	0...999	0	s	2
11.058 - A56	LT low suct. press.	17107	WORD	-1	Nastawa alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	-1.0...160.0	8.0	bar/PSI	2
		17108	WORD	-1	Nastawa alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	-200.0...800.0	-4.27	°C/°F	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
11.059 - A57	Low suct P diff.	17122	WORD	-1	Różniczka alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	1...160	3.4	bar	2
		17123	WORD	-1	Różniczka alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	1...800	8.8	°C/°F	2
11.060 - A58	Low suct. press. byp	16853	WORD	-	Obejście alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	0...999	0	s	2
11.061 - A59	LT high suct. press	17109	WORD	-1	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	-1.0...160.0	18.0	bar/PSI	2
		17110	WORD	-1	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	-200.0..800.0	-21.0	°C/°F	2
11.062 - A60	High suct P diff.	17124	WORD	-1	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	1.0...160.0	3.0	bar/PSI	2
		17125	WORD	-1	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	1.0...800.0	5.4	°C/°F	2
11.063 - A61	High suct.press. byp	17195	WORD	-	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	0...999	0	s	2
11.064 - A62	LT high disch. press.	17111	WORD	-1	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	-1.0...160.0	30.0	bar/PSI	2
		17112	WORD	-1	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	-200.0..800.0	-4.1	°C/°F	2
11.065 - A63	High disch P diff.	17126	WORD	-1	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	1...160	4.3	bar/PSI	2
		17127	WORD	-1	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	0.1...800.0	5.4	°C/°F	2
11.066 - A64	High disc.press. byp	16615	WORD	-	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	0...999	0	s	2
11.067 - A65	LT high disch. temp.	17113	WORD	-1	Nastawa alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT	-200.0..800.0	70.0	°C/°F	2



LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
11.068 - A66	High disch T diff.	17128	WORD	-1	Różniczka alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT	0.1...800.0	1.0	°C/°F	2
11.069 - A67	High disch.temp. byp	16665	WORD	-	Obejście alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT	0...999	0	s	2
11.070 - A68	Min super heating	16570	WORD	-1	Przegrzanie minimalne linia BT	-200.0..800.0	6.0	°C/°F	2
11.071 - A69	Low superheating byp	16852	WORD	-	Obejście alarmu przegrzania dolnego linia BT	0...999	90	s	2
11.072 - A70	Max super heating	16571	WORD	-1	Przegrzanie maksymalne linia BT	0.1...800	0	°C/°F	2
11.073 - A71	High superheat. byp	17988	WORD	-	Obejście alarmu przegrzania górnego linia BT	0...999	0	s	2
11.074 - A72	Super heating diff.	16572	WORD	-1	Różniczka przegrzania linia BT	0.1...800	1.0	°C/°F	2
<b>3-11-3 High Temp</b>									
11.075 - A77	HT low suct. press.	17005	WORD	-	Tryb alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17006	WORD	-	Priorytet alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	2	num	2
11.076 - A78	HT high suct. press	17007	WORD	-	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17008	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.077 - A79	HT high disch. press.	17009	WORD	-	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17010	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	1	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
11.078 - A80	HT high disch. temp.	17011	WORD	-	Tryb alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17012	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	1	num	2
11.079 - A81	HT low superheating	17013	WORD	-	Tryb alarmu przegrzania dolnego linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17014	WORD	-	Priorytet alarmu przegrzania dolnego linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	1	num	2
11.080 - A82	HT high superheating	17015	WORD	-	Tryb alarmu przegrzania górnego linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17016	WORD	-	Priorytet alarmu przegrzania górnego linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.081 - A83	HT comp.therm. switch	17033	WORD	-	Tryb alarmu termika sprężarki linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17034	WORD	-	Priorytet alarmu termika sprężarki linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.082 - A84	HT comp.therm. switch	17152	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania termika sprężarki linii TN	5...255	5	min	2
		17153	WORD	-	Interwał odliczania alarmów termika sprężarki linii TN	0...32	0	num	2
11.083 - A85	HT comp. high press.	17035	WORD	-	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17036	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.084 - A86	HT comp. high press.	17154	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wysokiego ciśnienia sprężarki linii TN	5...255	5	min	2
		17155	WORD	-	Interwał odliczania alarmów wysokiego ciśnienia sprężarki linii TN	0...32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
11.085 - A87	HT comp. oil	17037	WORD	-	Tryb alarmu oleju sprężarki linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17038	WORD	-	Priorytet alarmu oleju sprężarki linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.086 - A88	HT comp. oil	17156	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu oleju sprężarki linii TN	5...255	5	min	2
		17157	WORD	-	Interwał odliczania alarmów alarmu oleju sprężarki linii TN	0...32	0	num	2
11.087 - A89	HT compr. gen. alarm	17039	WORD	-	Tryb alarmu ogólnego sprężarki linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17040	WORD	-	Priorytet alarmu ogólnego sprężarki linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	3	num	2
11.088 - A90	HT compr. gen. alarm	17158	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu ogólnego sprężarki linii TN	5...255	5	min	2
		17159	WORD	-	Interwał odliczania alarmów alarmu ogólnego sprężarki linii TN	0...32	0	num	2
11.089 - A91	HT inverter motor protection	17045	WORD	-	Tryb alarmu zabezpieczenie silnika falownikowego linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17046	WORD	-	Priorytet alarmu zabezpieczenie silnika falownikowego linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.090 - A92	HT inverter motor protection	17164	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania zabezpieczenie silnika falownikowego sprężarki linii TN	5...255	5	min	2
		17165	WORD	-	Interwał odliczania alarmów zabezpieczenie silnika falownikowego sprężarki linii TN	0...32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
11.091 - A93	HT low press. switch	17061	WORD	-	Tryb alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17062	WORD	-	Priorytet alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	3	num	2
11.092 - A94	HT low press. switch	17178	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania presostatu niskiego ciśnienia linii TN	5...255	5	min	2
		17179	WORD	-	Interwał odliczania presostatu niskiego ciśnienia linia TN	0...32	0	num	2
11.093 - A95	HT disc. P probe err	18007	WORD	-	Tryb alarmu czujnika ciśnienia po stronie tłocznej linii TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18008	WORD	-	Priorytet alarmu czujnika ciśnienia po stronie tłocznej linii TN <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	1	num	2
11.094 - A96	Low press. alm byp	17252	WORD	-	Obejście alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia TN	0...999	0	s	2
11.095 - A97	High oil comp. byp	17995	WORD	-	Obejście alarmu wysokiego poziomu oleju sprężarki linia TN	0...999	0	s	2
11.096 - A98	Low oil comp. byp	17993	WORD	-	Obejście alarmu niskiego poziomu oleju sprężarki linia TN	0...999	0	s	2
11.097 - A99	HP comp. alm byp	17998	WORD	-	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia TN	0...999	0	s	2
11.098 - A100	HT low suct. press.	17114	WORD	-1	Nastawa alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	-1.0...160.0	18.0	bar/PSI	2
		17115	WORD	-1	Nastawa alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	-200.0..800.0	-21.0	°C/°F	2
11.099 - A101	Low suct P diff.	17130	WORD	-1	Różniczka alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0.1...160.0	1.0	bar/PSI	2
		17131	WORD	-1	Różniczka alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0.1...800.0	1.8	°C/°F	2
11.100 - A102	Low suct. press. byp	16614	WORD	-	Obejście alarmu niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0...999	0	s	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
11.101 - A103	HT high suct. press	17116	WORD	-1	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	-1.0...160.0	35.0	bar/PSI	2
		17117	WORD	-1	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	-200.0..800.0	1.3	°C/°F	2
11.102 - A104	High suct P diff.	17132	WORD	-1	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0.1...160.0	4.8	bar/PSI	2
		17133	WORD	-1	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0.1...800.0	5.2	°C/°F	2
11.103 - A105	High suct.press. byp	16509	WORD	-	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linia TN	0...999	0	s	2
11.104 - A106	HT high disch. press.	17118	WORD	-1	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	-1.0...160.0	98.5	bar/PSI	2
					-				
11.105 - A107	High disch P diff.	17134	WORD	-1	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	0.1...160.0	1.1	bar/PSI	2
					-				
11.106 - A108	High disc.press. byp	16664	WORD	-	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	0...999	0	s	2
11.107 - A109	HT high disch. temp.	17120	WORD	-1	Nastawa alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN	-200.0..800.0	125.0	°C/°F	2
11.108 - A110	High disch T diff.	17136	WORD	-1	Różniczka alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN	0.1...800.0	5.0	°C/°F	2
11.109 - A111	High disch.temp. byp	17066	WORD	-	Obejście alarmu wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN	0...999	1250	s	2
11.110 - A112	Min super heating	16573	WORD	-1	Przegrzanie minimalne linia TN	-200.0..800.0	6.0	°C/°F	2
11.111 - A113	Low superheating byp	17065	WORD	-	Obejście alarmu przegrzania dolnego linia TN	0...999	90	s	2
11.112 - A114	Max super heating	16574	WORD	-1	Przegrzanie maksymalne linia TN	-200.0..800.0	0	°C/°F	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
11.113 - A115	High superheat. byp	17989	WORD	-	Obejście alarmu przegrzania górnego linia TN	0...999	0	s	2
11.114 - A116	Super heating diff.	16575	WORD	-1	Różniczka przegrzania linia TN	1.0...800.0	1.0	°C/°F	2
11.115 - A117	Limiter activation	16560	WORD	-1	Nastawa aktywacji ogranicznika linii TN	-1.0...160.0	106.0	bar/PSI	2
		-							
11.116 - A118	Limiter deactivation	16562	WORD	-1	Nastawa dezaktywacji ogranicznika linii TN	-1.0...160.0	105.0	bar/PSI	2
		-							
11.117 - A119	Limiter reduct. time	16564	WORD	-	Interwał zmniejszania mocy ogranicznika linii TN	0...999	60	s	2
11.118 - A120	Limiter reduct. perc.	16565	WORD	-	% zmniejszania mocy ogranicznika linii TN	0...100	10	%	2
<b>3-11-4 High Pressure</b>									
11.119 - A121	HP valve alarm	17916	WORD	-	Tryb alarmu zaworu HP <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17915	WORD	-	Priorytet alarmu zaworu HP <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.120 - A122	HP valve alarm	17913	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu zaworu HP	5...255	5	min	2
		17914	WORD	-	Interwał odliczania alarmów alarmu zaworu HP	0...32	0	num	2
11.121 - A123	Ext. air probe err.	18011	WORD	-	Tryb alarmu czujnika powietrza zewnętrznego <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18012	WORD	-	Priorytet alarmu czujnika powietrza zewnętrznego <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-11-5 Chłodnica gazu</b>									
11.122 - A124	Gascooler high press	17101	WORD	-	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia chłodnicy gazu <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
		17102	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia chłodnicy gazu <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
11.123 - A125	Gascooler high press	16584	WORD	-1	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia chłodnicy gazu	-1.0...160.0	0	bar/ PSI	2
11.124 - A126	High press. diff.	16400	WORD	-1	Różniczka alarmu wysokiego ciśnienia chłodnicy gazu	0.0...160.0	0	bar/ PSI	2
11.125 - A127	Gascooler out high t.	17021	WORD	-	Tryb alarmu wysokiej temperatury chłodnicy gazu <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17022	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiej temperatury chłodnicy gazu <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.126 - A128	Gascooler out low t.	17023	WORD	-	Tryb alarmu niskiej temperatury chłodnicy gazu <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17024	WORD	-	Priorytet alarmu niskiej temperatury chłodnicy gazu <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.127 - A129	Gascooler out high t.	17140	WORD	-1	Nastawa alarmu wysokiej temperatury chłodnicy gazu	-200.0..800.0	36.0	°C/°F	2
11.128 - A130	Gascooler out low t.	17141	WORD	-1	Nastawa alarmu niskiej temperatury chłodnicy gazu	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.129 - A131	Temp. alarm diff.	17142	WORD	-1	Różniczka alarmu temperatury chłodnicy gazu	0.1...800.0	1.0	°C/°F	2
11.130 - A132	Gascooler fan 1	17077	WORD	-	Tryb alarmu wirnika chłodnicy gazu 1 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17078	WORD	-	Priorytet alarmu wirnika chłodnicy gazu 1 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
11.131 - A133	Gascooler fan 2	17079	WORD	-	Tryb alarmu wirnika chłodnicy gazu 2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17080	WORD	-	Priorytet alarmu wirnika chłodnicy gazu 2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.132 - A134	Gascooler fan 3	17081	WORD	-	Tryb alarmu wirnika chłodnicy gazu 3 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17082	WORD	-	Priorytet alarmu wirnika chłodnicy gazu 3 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.133 - A135	Gascooler fan 4	17083	WORD	-	Tryb alarmu wirnika chłodnicy gazu 4 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17084	WORD	-	Priorytet alarmu wirnika chłodnicy gazu 4 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.134 - A136	Gascooler fan	17188	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu zaworu chłodnicy oleju	5...255	5	min	2
		17189	WORD	-	Interwał odliczania alarmów zaworu chłodnicy oleju	0...32	0	min	2
11.135 - A137	Gascooler alarm	17085	WORD	-	Tryb alarmu chłodnicy gazu <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17086	WORD	-	Priorytet alarmu chłodnicy gazu <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.136 - A138	Gascooler alarm	17192	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu chłodnicy oleju	5...255	5	min	2
		17193	WORD	-	Interwał odliczania alarmów chłodnicy oleju	0...32	0	num	2
11.137 - A139	Gascooler inverter	17087	WORD	-	Tryb alarmu falownika chłodnicy gazu <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17088	WORD	-	Priorytet alarmu falownika chłodnicy gazu <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2



LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
11.138 - A140	Gascooler inverter	17190	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu falownika zaworu chłodnicy oleju	5...255	5	min	2
		17191	WORD	-	Interwał odliczania alarmów falownika zaworu chłodnicy oleju	0...32	0	num	2
<b>3-11-6 Heat Recovery</b>									
11.139 - A141	HR1 alarm	17089	WORD	-	Tryb alarmu odzysku 1 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
		17090	WORD	-	Priorytet alarmu odzysku 1 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
11.140 - A142	HR1 alarm	17182	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu odzysku 1	5...255	0	num	2
		17183	WORD	-	Interwał odliczania alarmów alarmu odzysku 1	0...32	0	num	2
11.141 - A143	HR1 min. diff. alarm	16583	WORD	-	Tryb alarmu minimalnej różnicy odzysku 1 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
		16578	WORD	-	Priorytet alarmu minimalnej różnicy odzysku 1 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
11.142 - A144	HR2 alarm	17091	WORD	-	Tryb alarmu odzysku 2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
		17092	WORD	-	Priorytet alarmu odzysku 2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
11.143 - A145	HR2 alarm	17184	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu odzysku 2	5...255	5	min	2
		17185	WORD	-	Interwał odliczania alarmów alarmu odzysku 2	0...32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
11.144 - A146	HR2 min. diff. alarm	16582	WORD	-	Tryb alarmu minimalnej różnicy odzysku 2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		16581	WORD	-	Priorytet alarmu minimalnej różnicy odzysku 2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
<b>3-11-7 Receiver</b>									
11.145 - A147	Receiver low press.	17017	WORD	-	Tryb alarmu niskiego ciśnienia odbiornika <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17018	WORD	-	Priorytet alarmu niskiego ciśnienia odbiornika <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.146 - A148	Receiver high press.	17019	WORD	-	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia odbiornika <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17020	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia odbiornika <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.147 - A149	Receiver valve fail	17063	WORD	-	Tryb alarmu zaworu odbiornika <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17064	WORD	-	Priorytet alarmu zaworu odbiornika <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.148 - A150	Receiver valve fail	17180	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu zaworu odbiornika	5...255	5	min	2
		17181	WORD	-	Interwał odliczania alarmów alarmu zaworu odbiornika	0...32	0	num	2
11.149 - A151	ST comp.therm. switch	18115	WORD	-	Tryb alarmu termika sprężarki linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
		18114	WORD	-	Priorytet alarmu termika sprężarki linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
11.150 - A152	ST comp.therm. switch	18117	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania termika sprężarki linii PC	5...255	5	min	2
		18116	WORD	-	Interwał odliczania alarmów termika sprężarki linii PC	0...32	0	num	2
11.151 - A153	ST comp. high press.	18119	WORD	-	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18118	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.152 - A154	ST comp. high press.	18121	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wysokiego ciśnienia sprężarki linii PC	5...255	5	min	2
		18120	WORD	-	Interwał odliczania alarmów termika wysokiego ciśnienia linii PC	0...32	0	num	2
11.153 - A155	ST comp. oil	18124	WORD	-	Tryb alarmu oleju sprężarki linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18123	WORD	-	Priorytet alarmu oleju sprężarki linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.154 - A156	ST comp. oil	18126	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu oleju sprężarki linii PC	5...255	5	min	2
		18125	WORD	-	Interwał odliczania alarmów oleju sprężarki linii PC	0...32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
11.155 - A157	ST compr. gen. alarm	18129	WORD	-	Tryb alarmu ogólnego sprężarki linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18128	WORD	-	Priorytet alarmu ogólnego sprężarki linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.156 - A158	ST compr. gen. alarm	18131	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu ogólnego sprężarki linii PC	5...255	5	min	2
		18130	WORD	-	Interwał odliczania alarmów ogólnych sprężarki linii PC	0...32	0	num	2
11.157 - A159	ST inverter motor protection	18152	WORD	-	Tryb alarmu zabezpieczenie silnika falownikowego linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18151	WORD	-	Tryb alarmu zabezpieczenie silnika falownikowego linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.158 - A160	ST inverter motor protection	18154	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania zabezpieczenie silnika falownikowego linii PC	5...255	5	min	2
		18153	WORD	-	Interwał odliczania alarmów zabezpieczenie silnika falownikowego linii PC	0...32	0	num	2
11.159 - A190	PC Lo superheating	18305	WORD	-	Tryb alarmu przegrzania dolnego linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18304	WORD	-	Priorytet alarmu przegrzania dolnego linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
11.160 - A191	PC Hi superheating	18303	WORD	-	Tryb alarmu przegrzania górnego linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18302	WORD	-	Priorytet alarmu przegrzania górnego linii PC <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.161 - A161	CO2 level 1	17067	WORD	-	Tryb alarmu poziomym 1 CO2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17068	WORD	-	Priorytet alarmu poziomym 1 CO2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.162 - A162	CO2 level 2	17069	WORD	-	Tryb alarmu poziomym 2 CO2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17070	WORD	-	Priorytet alarmu poziomym 2 CO2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.163 - A163	CO2 level 3	17071	WORD	-	Tryb alarmu poziomym 3 CO2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17072	WORD	-	Priorytet alarmu poziomym 3 CO2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.164 - A164	CO2 level 4	17073	WORD	-	Tryb alarmu poziomym 4 CO2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17074	WORD	-	Priorytet alarmu poziomym 4 CO2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.165 - A165	CO2 level 5	17075	WORD	-	Tryb alarmu poziomym 5 CO2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17076	WORD	-	Priorytet alarmu poziomym 5 CO2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.166 - A166	CO2 level	17186	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu poziomym CO2	5...255	5	min	2
		17187	WORD	-	Interwał odliczania alarmów poziomym CO2	0...32	0	num	2
11.167 - A167	CO2 low level	18027	WORD	-	Tryb alarmu poziomym CO2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18026	WORD	-	Priorytet alarmu poziomym CO2 <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.168 - A168	CO2 low level	18023	WORD	-1	Nastawa alarmu poziomym CO2	-3276,8... 3276,7	0	num	2
11.169 - A169	CO2 level diff.	18024	WORD	-1	Różniczka alarmu poziomym CO2	-3276,8... 3276,7	0	num	2
11.170 - A170	CO2 level bypass	18025	WORD	-	Obejście alarmu poziomym CO2	0...999	0	s	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYSLNE	J.M.	LEVEL
11.171 - A171	Receiver high press.	17137	WORD	-	Nastawa alarmu wysokiego ciśnienia odbiornika	-1.0...160.0	42.0	bar/PSI	2
11.172 - A172	Receiver low press.	17138	WORD	-	Nastawa alarmu niskiego ciśnienia odbiornika	-1.0...160.0	30.0	bar/PSI	2
11.173 - A173	Rec. alarm diff.	17139	WORD	-	Różniczka alarmu odbiornika	1.0...160.0	5.0	bar/PSI	2
11.174 - A174	ST HP comp. alm byp	18122	WORD	-	Obejście alarmu wysokiego ciśnienia sprężarki linii PC	0...999	0	s	2
11.175 - A175	ST high oil comp. byp	18137	WORD	-	Obejście alarmu wysokiego poziomu oleju sprężarki linii PC	0...999	0	s	2
11.176 - A176	ST low oil comp. byp	18142	WORD	-	Obejście alarmu niskiego poziomu oleju sprężarki linii PC	0...999	0	s	2
11.177 - A192	Min super heating	18307	WORD	-1	Przegrzanie minimalne na linii PC	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.178 - A193	Low superheating byp	18310	WORD	-	Obejście alarmu przegrzania dolnego linii PC	0...999	0	s	2
11.179 - A194	Max super heating	18306	WORD	-1	Przegrzanie maksymalne na linii PC	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.180 - A195	High superheat. byp	18309	WORD	-	Obejście alarmu przegrzania górnego linii PC	0...999	0	s	2
11.181 - A196	Super heating diff.	18308	WORD	-1	Różniczka alarmu przegrzania linii PC	1...800	0	°C/°F	2
<b>3-11-8 Heat Exchanger</b>									
11.182 - A181	Heat exch. alarm	17093	WORD	-	Tryb alarmu wymiennika ciepła <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17094	WORD	-	Priorytet alarmu wymiennika ciepła <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.183 - A182	Heat exch. alarm	17911	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu wymiennika ciepła	5...255	5	min	2
		17912	WORD	-	Interwał odliczania alarmów wymiennika ciepła	0...32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-11-9 Oil</b>									
11.184 - A183	Oil level	17057	WORD	-	Priorytet alarmu poziomu oleju <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		17058	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania alarmu poziomu oleju <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.185 - A184	Oil level	17174	WORD	-	Interwał odliczania alarmów alarmu poziomu oleju	5...255	5	min	2
		17175	WORD	-	Obejście alarmu poziomu oleju	0...32	0	num	2
11.186 - A185	Oil level alm byp	17996	WORD	-	Tryb alarmu czujnika temperatury oleju	0...999	0	s	2
11.187 - A186	Oil temp. probe err.	18009	WORD	-	Priorytet alarmu czujnika temperatury oleju <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18010	WORD	-	Tryb alarmu wysokiej temperatury oleju <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.188 - A187	Oil high temp.	18287	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiej temperatury oleju <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...2	0	num	2
		18288	WORD	-	Nastawa alarmu wysokiej temperatury oleju <b>Zob. 11.001 - A01</b>	0...3	0	num	2
11.189 - A188	Oil high temp.	18285	WORD	-	Różniczka alarmu wysokiej temperatury oleju	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.190 - A189	Oil high temp.	18286	WORD	-	Różniczka alarmu wysokiej temperatury oleju	-200.0..800.0	0	°C/°F	2

### 8.1.13. | 3-12 IO Allocation

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-12-1 AI Allocation</b>									
<b>3-12-1-1 System</b>									
Wartości parametrów alokacji wejść analogowych AI									
<ul style="list-style-type: none"> <li>(moduł) 0=nieskonfigurowany, 1=EWCM, 2=EXP1..13=EXP12</li> <li>(liczba I/O) 0=nieskonfigurowany, 1=AI1, 2=AI2,..12=AI12</li> </ul>									
12.001 - 01P	Machine room temp.	17929	WORD	-	Czujnik temperatury w sali maszyn (moduł)	0...13	0	num	3
		17930	WORD	-	Czujnik temperatury w sali maszyn (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.002 - 02P	Elec. cabinet temp.	17931	WORD	-	Czujnik temperatury rozdzielnicy elektrycznej (moduł)	0...13	0	num	3
		17932	WORD	-	Czujnik temperatury rozdzielnicy elektrycznej (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.003 - 03P	GP regulator 1	18064	WORD	-	Czujnik regulatora ogólnego GP 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		18065	WORD	-	Czujnik regulatora ogólnego GP 1 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.004 - 04P	GP regulator 2	18066	WORD	-	Czujnik regulatora ogólnego GP 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		18067	WORD	-	Czujnik regulatora ogólnego GP 2 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.005 - 05P	GP regulator 3	18068	WORD	-	Czujnik regulatora ogólnego GP 3 (moduł)	0...13	0	num	3
		18069	WORD	-	Czujnik regulatora ogólnego GP 3 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.006 - 06P	GP regulator 4	18070	WORD	-	Czujnik regulatora ogólnego GP 4 (moduł)	0...13	0	num	3
		18071	WORD	-	Czujnik regulatora ogólnego GP 4 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
<b>3-12-1-2 Low Temp</b>									
12.007 - 07P	LT suction press.	16620	WORD	-	Czujnik ciśnienia po stronie ssącej linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16621	WORD	-	Czujnik ciśnienia po stronie ssącej linii BT (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.008 - 07L	LT suct. press. 4mA	16622	WORD	-1	Dolna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	-1.0..07H	0	bar/PSI	3
12.009 - 07H	LT suct. press.20mA	16623	WORD	-1	Górna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	07L..160.0	50.0	bar/PSI	3



LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.010 - 08P	LT suct.press. backup	16624	WORD	-	Czujnik ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16625	WORD	-	Czujnik ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii BT (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.011 - 08L	LT suct. P bck 4mA	16626	WORD	-1	Dolna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii BT	-1.0..08H	0	bar/PSI	3
12.012 - 08H	LT suct. P bck 20mA	16627	WORD	-1	Górna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii BT	08L..160.0	0	bar/PSI	3
12.013 - 09P	LT suction temp.	16628	WORD	-	Czujnik temperatury po stronie ssącej linii BT (moduł)	0...13	1	num	3
		16629	WORD	-	Czujnik temperatury po stronie ssącej linii BT (liczba I/O)	0...12	6	num	3
12.014 - 10P	LT discharge temp.	16630	WORD	-	Czujnik temperatury po stronie tłocznej linii BT (moduł)	0...13	1	num	3
		16631	WORD	-	Czujnik temperatury po stronie tłocznej linii BT (liczba I/O)	0...12	12	num	3
<b>3-12-1-3 HighTemp</b>									
12.015 - 11P	HT suction press.	16590	WORD	-	Czujnik ciśnienia po stronie ssącej linii TN (moduł)	0...13	1	num	3
		16591	WORD	-	Czujnik ciśnienia po stronie ssącej linii TN (liczba I/O)	0...12	1	num	3
12.016 - 11L	HT suct. press. 4mA	16592	WORD	-1	Dolna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	-1.0..11H	0	bar/PSI	3
12.017 - 11H	HT suct. press.20mA	16593	WORD	-1	Górna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	11L..160.0	50.0	bar/PSI	3
12.018 - 12P	HT suct.press. backup	16594	WORD	-	Czujnik ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16595	WORD	-	Czujnik ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii TN (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.019 - 12L	HT suct. P bck 4mA	16596	WORD	-1	Dolna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii TN	-1.0..12H	0	bar/PSI	3
12.020 - 12H	HT suct. P bck 20mA	16597	WORD	-1	Górna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii TN	12L..160.0	0	bar/PSI	3
12.021 - 13P	HT suction temp.	16598	WORD	-	Czujnik temperatury po stronie ssącej linii TN (moduł)	0...13	1	num	3
		16599	WORD	-	Czujnik temperatury po stronie ssącej linii TN (liczba I/O)	0...12	5	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.022 - 14P	HT discharge press.	16600	WORD	-	Czujnik ciśnienia po stronie tłocznej linii TN (moduł)	0...13	1	num	3
		16601	WORD	-	Czujnik ciśnienia po stronie tłocznej linii TN (liczba I/O)	0...12	3	num	3
12.023 - 14L	HT disch. press. 4mA	16602	WORD	-1	Dolna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	-1.0..14H	0	bar/PSI	3
12.024 - 14H	HT disch. press.20mA	16603	WORD	-1	Górna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	14L..160.0	150.0	bar/PSI	3
12.025 - 15P	HT discharge temp.	16604	WORD	-	Czujnik temperatury po stronie tłocznej linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16605	WORD	-	Czujnik temperatury po stronie tłocznej linii TN (liczba I/O)	0...12	0	num	3
<b>3-12-1-4 High Pressure</b>									
12.026 - 16P	HP valve press.	16606	WORD	-	Czujnik ciśnienia zaworu HP (moduł)	0...13	0	num	3
		16607	WORD	-	Czujnik ciśnienia zaworu HP (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.027 - 16L	HP valve press.4mA	16608	WORD	-1	Dolna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia zaworu HP	-1.0..16H	0	bar/PSI	3
12.028 - 16H	HP valve press.20mA	16609	WORD	-1	Górna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia zaworu HP	16L..160.0	0	bar/PSI	3
12.029 - 17P	HP valve press.back.	16610	WORD	-	Czujnik ciśnienia rezerwowego zaworu HP (moduł)	0...13	0	num	3
		16611	WORD	-	Czujnik ciśnienia rezerwowego zaworu HP (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.030 - 17L	HP valve P back.4mA	16612	WORD	-1	Dolna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia rezerwowego zaworu HP	-1.0..17H	0	bar/PSI	3
12.031 - 17H	HP valve P back.20mA	16613	WORD	-1	Górna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia rezerwowego zaworu HP	17L..160.0	0	bar/PSI	3
12.032 - 18P	External air temp.	16632	WORD	-	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (moduł)	0...13	1	num	3
		16633	WORD	-	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (liczba I/O)	0...12	7	num	3
<b>3-12-1-5 Chłodnica gazu</b>									
12.033 - 19P	Gascooler out 1	16586	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie 1 chłodnicy gazu (moduł)	0...13	1	num	3
		16587	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie 1 chłodnicy gazu (liczba I/O)	0...12	8	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.034 - 20P	Gascooler out 2	16588	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie 2 chłodnicy gazu (moduł)	0...13	1	num	3
		16589	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie 2 chłodnicy gazu (liczba I/O)	0...12	9	num	3
<b>3-12-1-6 Heat Recovery</b>									
12.035 - 21P	HR1 CO2 inlet temp.	16636	WORD	-	Czujnik temperatury na wlocie CO2 odzysku 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16637	WORD	-	Czujnik temperatury na wlocie CO2 odzysku 1 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.036 - 22P	HR1 CO2 outlet temp.	16638	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie CO2 odzysku 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16639	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie CO2 odzysku 1 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.037 - 23P	HR1 H2O inlet temp.	16640	WORD	-	Czujnik temperatury na wlocie H2O odzysku 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16641	WORD	-	Czujnik temperatury na wlocie H2O odzysku 1 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.038 - 24P	HR1 H2O outlet temp.	16642	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie H2O odzysku 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16643	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie H2O odzysku 1 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.039 - 25P	HR1 boiler top temp.	16644	WORD	-	Czujnik temperatury kotła na wysokim odzysku 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16645	WORD	-	Czujnik temperatury kotła na wysokim odzysku 1 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.040 - 26P	HR1 boil. mid. temp.	16646	WORD	-	Czujnik temperatury kotła na średnim odzysku 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16647	WORD	-	Czujnik temperatury kotła na średnim odzysku 1 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.041 - 27P	HR1 boil.bott. temp.	16648	WORD	-	Czujnik temperatury kotła na niskim odzysku 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16649	WORD	-	Czujnik temperatury kotła na niskim odzysku 1 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.042 - 28P	HR2 CO2 inlet temp.	16650	WORD	-	Czujnik temperatury na wlocie CO2 odzysku 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16651	WORD	-	Czujnik temperatury na wlocie CO2 odzysku 2 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.043 - 29P	HR2 CO2 outlet temp.	16652	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie CO2 odzysku 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16653	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie CO2 odzysku 2 (liczba I/O)	0...12	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.044 - 30P	HR2 H2O inlet temp.	16654	WORD	-	Czujnik temperatury na wlocie H2O odzysku 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16655	WORD	-	Czujnik temperatury na wlocie H2O odzysku 2 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.045 - 31P	HR2 H2O outlet temp.	16656	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie H2O odzysku 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16657	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie H2O odzysku 2 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.046 - 32P	HR2 boiler top temp.	16658	WORD	-	Czujnik temperatury kotła na wysokim odzysku 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16659	WORD	-	Czujnik temperatury kotła na wysokim odzysku 2 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.047 - 33P	HR2 boil. mid. temp.	16660	WORD	-	Czujnik temperatury kotła na średnim odzysku 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16661	WORD	-	Czujnik temperatury kotła na średnim odzysku 2 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.048 - 34P	HR2 boil.bott. temp.	16662	WORD	-	Czujnik temperatury kotła na niskim odzysku 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16663	WORD	-	Czujnik temperatury kotła na niskim odzysku 2 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.049 - 35P	Ext.evaporator temp.	17937	WORD	-	Czujnik temperatury parownika zewnętrznego (moduł)	0...13	0	num	3
		17938	WORD	-	Czujnik temperatury parownika zewnętrznego (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.050 - 36P	Ext.evaporator press	17939	WORD	-	Czujnik ciśnienia parownika zewnętrznego (moduł)	0...13	0	num	3
		17940	WORD	-	Czujnik ciśnienia parownika zewnętrznego (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.051 - 36L	Ext.evap. press.4mA	17941	WORD	-1	Dolna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia parownika zewnętrznego	-1..36H	0	bar/PSI	3
12.052 - 36H	Ext.evap. press.20mA	17942	WORD	-1	Górna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia parownika zewnętrznego	36L..160	0	bar/PSI	3
<b>3-12-1-7 Receiver</b>									
12.053 - 37P	HP receiver press.	16616	WORD	-	Czujnik ciśnienia odbiornika (moduł)	0...13	1	num	3
		16617	WORD	-	Czujnik ciśnienia odbiornika (liczba I/O)	0...12	4	num	3
12.054 - 37L	HP receiver P 4mA	16618	WORD	-1	Dolna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia odbiornika	-1..37H	0	bar/PSI	3
12.055 - 37H	HP receiver P 20mA	16619	WORD	-1	Dolna wartość końcowa skali wejścia analogowego ciśnienia odbiornika	37L..160.0	50.0	bar/PSI	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.056 - 38P	CO2 level	18215	WORD	-	Czujnik poziomu płynu CO2 (moduł)	0...13	0	num	3
		18216	WORD	-	Czujnik poziomu płynu CO2 (liczba I/O)	0...12	0	num	3
12.057 - 41P	ST suction temp.	18300	WORD	-	Czujnik temperatury po stronie ssącej na linii PC (moduł)	0...13	1	num	3
		18301	WORD	-	Czujnik temperatury po stronie ssącej na linii PC (liczba I/O)	0...12	10	num	3
<b>3-12-1-8 Heat Exchanger</b>									
12.058 - 39P	Heat exch. out temp.	16634	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie wymiennika ciepła (moduł)	0...13	0	num	3
		16635	WORD	-	Czujnik temperatury na wylocie wymiennika ciepła (liczba I/O)	0...12	0	num	3
<b>3-12-1-9 Oil</b>									
12.059 - 40P	Oil temp.	16666	WORD	-	Czujnik temperatury (moduł)	0...13	0	num	3
		16667	WORD	-	Czujnik temperatury (liczba I/O)	0...12	0	num	3
<b>3-12-3 DI Allocation</b>									
Wartości parametrów alokacji wejść analogowych DI									
<ul style="list-style-type: none"> <li>(moduł) 0=nieskonfigurowany, 1=EWCM, 2=EXP1..13=EXP12</li> <li>(liczba I/O) 0=nieskonfigurowany, 1=DI1, 2=DI2,..10=DI10, 11=AI1, .. 22= AI12</li> </ul>									
<b>3-12-3-1 System</b>									
12.060 - i01	High pressure 107	16668	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia 107 (moduł).	0...13	0	num	3
		16669	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia 107 (liczba I/O).	-24...24	0	num	3
12.061 - i02	High pressure 105	16670	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia 105 (moduł).	0...13	0	num	3
		16671	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia 105 (liczba I/O).	-24...24	0	num	3
12.062 - i03	General	16672	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego (moduł)	0...13	1	num	3
		16673	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego (liczba I/O)	-24...24	-1	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.063 - i04	Power limitation	16674	WORD	-	Wejście cyfrowe ogranicznika mocy (moduł)	0...13	0	num	3
		16675	WORD	-	Wejście cyfrowe ogranicznika mocy (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.064 - i05	Set compensation	18233	WORD	-	Wejście cyfrowe economy (moduł).	0...13	0	num	3
		18234	WORD	-	Wejście cyfrowe economy (liczba I/O).	-24...24	0	num	3
12.065 - i06	Standby	17909	WORD	-	Wejście cyfrowe stand-by (moduł)	0...13	0	num	3
		17910	WORD	-	Wejście cyfrowe stand-by (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.066 - i07	Aux 1	18217	WORD	-	Wejście cyfrowe aux1 (moduł)	0...13	0	num	3
		18218	WORD	-	Wejście cyfrowe aux1 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.067 - i08	Aux 2	18219	WORD	-	Wejście cyfrowe aux2 (moduł)	0...13	0	num	3
		18220	WORD	-	Wejście cyfrowe aux2 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.068 - i09	Aux 3	18221	WORD	-	Wejście cyfrowe aux3 (moduł)	0...13	0	num	3
		18222	WORD	-	Wejście cyfrowe aux3 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.069 - i10	Aux 4	18223	WORD	-	Wejście cyfrowe aux4 (moduł)	0...13	0	num	3
		18224	WORD	-	Wejście cyfrowe aux4 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.070 - i11	GP input 1	16407	WORD	-	Wejście cyfrowe regulatora ogólnego 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16401	WORD	-	Wejście cyfrowe regulatora ogólnego 1 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.071 - i12	GP input 2	16420	WORD	-	Wejście cyfrowe regulatora ogólnego 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16412	WORD	-	Wejście cyfrowe regulatora ogólnego 2 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.072 - i13	GP input 3	16427	WORD	-	Wejście cyfrowe regulatora ogólnego 3 (moduł)	0...13	0	num	3
		16418	WORD	-	Wejście cyfrowe regulatora ogólnego 3 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.073 - i14	GP input 4	16507	WORD	-	Wejście cyfrowe regulatora ogólnego 4 (moduł)	0...13	0	num	3
		16419	WORD	-	Wejście cyfrowe regulatora ogólnego 4 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-12-3-2 Low Temp</b>									
12.074 - i15	LT low press. alarm	16700	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego ciśnienia linii BT (moduł)	0...13	1	num	3
		16701	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego ciśnienia linii BT (liczba I/O)	-24...24	3	num	3
12.075 - i16	LT inverter 1 motor protection	16702	WORD	-	Wejście cyfrowe zabezpieczenie silnika falownikowego linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16703	WORD	-	Wejście cyfrowe zabezpieczenie silnika falownikowego linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.076 - i17	LT compr. 1 thermal	16710	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 1 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16711	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 1 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.077 - i18	LT compr. 1 HP	16712	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16713	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.078 - i19	LT compr. 1 oil high	17877	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17878	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.079 - i20	LT compr. 1 oil low	17879	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17880	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.080 - i21	LT compr.1 gen.alarm	16716	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 1 linii BT (moduł)	0...13	1	num	3
		16717	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 1 linii BT (liczba I/O)	-24...24	-10	num	3
12.081 - i22	LT compr. 2 thermal	16718	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 2 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16719	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 2 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.082 - i23	LT compr. 2 HP	16720	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16721	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.083 - i24	LT compr. 2 oil high	17881	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17882	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.084 - i25	LT compr. 2 oil low	17883	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17884	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.085 - i26	LT compr.2 gen.alarm	16724	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 2 linii BT (moduł)	0...13	1	num	3
		16725	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 2 linii BT (liczba I/O)	-24...24	-11	num	3
12.086 - i27	LT compr. 3 thermal	16726	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 3 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16727	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 3 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.087 - i28	LT compr. 3 HP	16728	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16729	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.088 - i29	LT compr. 3 oil high	17885	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17886	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.089 - i30	LT compr. 3 oil low	17887	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17888	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.090 - i31	LT compr.3 gen.alarm	16732	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 3 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16733	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 3 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.091 - i32	LT compr. 4 thermal	16734	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 4 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16735	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 4 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.092 - i33	LT compr. 4 HP	16736	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16737	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.093 - i34	LT compr. 4 oil high	17889	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17890	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.094 - i35	LT compr. 4 oil low	17891	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17892	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3



LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.095 - i36	LT compr.4 gen.alarm	16740	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 4 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16741	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 4 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.096 - i37	LT compr. 5 thermal	16742	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 5 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16743	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 5 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.097 - i38	LT compr. 5 HP	16744	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16745	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.098 - i39	LT compr. 5 oil high	17893	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17894	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.099 - i40	LT compr. 5 oil low	17895	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17896	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.100 - i41	LT compr.5 gen.alarm	16748	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 5 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16749	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 5 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.101 - i42	LT compr. 6 thermal	16750	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 6 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16751	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 6 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.102 - i43	LT compr. 6 HP	16752	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16753	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.103 - i44	LT compr. 6 oil high	17897	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17898	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.104 - i45	LT compr. 6 oil low	17899	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17900	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.105 - i46	LT compr.6 gen.alarm	16756	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 6 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16757	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 6 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.106 - i47	LT compr. 7 thermal	16758	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 7 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16759	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 7 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.107 - i48	LT compr. 7 HP	16760	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16761	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.108 - i49	LT compr. 7 oil high	17901	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17902	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.109 - i50	LT compr. 7 oil low	17903	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17904	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.110 - i51	LT compr.7 gen.alarm	16764	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 7 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16765	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 7 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.111 - i52	LT compr. 8 thermal	16766	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 8 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16767	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 8 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.112 - i53	LT compr. 8 HP	16768	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16769	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.113 - i54	LT compr. 8 oil high	17905	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17906	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.114 - i55	LT compr. 8 oil low	17907	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		17908	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.115 - i56	LT compr.8 gen.alarm	16772	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 8 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16773	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 8 linii BT (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-12-3-3 HighTemp</b>									
12.116 - i57	One compr. HT on	16774	WORD	-	Wejście cyfrowe aktywnych sprężarek linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16775	WORD	-	Wejście cyfrowe aktywnych sprężarek linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.117 - i58	HT low press. alarm	16776	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego ciśnienia linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16777	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego ciśnienia linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.118 - i59	HT inverter 1 motor protection	16778	WORD	-	Wejście cyfrowe zabezpieczenie silnika falownikowego linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16779	WORD	-	Wejście cyfrowe zabezpieczenie silnika falownikowego linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.119 - i60	HT compr. 1 thermal	16786	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 1 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16787	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 1 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.120 - i61	HT compr. 1 HP	16788	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16789	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.121 - i62	HT compr. 1 oil high	17845	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17846	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.122 - i63	HT compr. 1 oil low	17847	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17848	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.123 - i64	HT compr.1 gen.alarm	16792	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 1 linii TN (moduł)	0...13	1	num	3
		16793	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 1 linii TN (liczba I/O)	-24...24	-7	num	3
12.124 - i65	HT compr. 2 thermal	16794	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 2 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16795	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 2 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.125 - i66	HT compr. 2 HP	16796	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16797	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.126 - i67	HT compr. 2 oil high	17849	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17850	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.127 - i68	HT compr. 2 oil low	17851	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17852	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.128 - i69	HT compr.2 gen.alarm	16800	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 2 linii TN (moduł)	0...13	1	num	3
		16801	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 2 linii TN (liczba I/O)	-24...24	-8	num	3
12.129 - i70	HT compr. 3 thermal	16802	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 3 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16803	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 3 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.130 - i71	HT compr. 3 HP	16804	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16805	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.131 - i72	HT compr. 3 oil high	17853	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17854	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.132 - i73	HT compr. 3 oil low	17855	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17856	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.133 - i74	HT compr.3 gen.alarm	16808	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 3 linii TN (moduł)	0...13	1	num	3
		16809	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 3 linii TN (liczba I/O)	-24...24	-9	num	3
12.134 - i75	HT compr. 4 thermal	16810	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 4 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16811	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 4 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.135 - i76	HT compr. 4 HP	16812	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16813	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.136 - i77	HT compr. 4 oil high	17857	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17858	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.137 - i78	HT compr. 4 oil low	17859	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17860	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.138 - i79	HT compr.4 gen.alarm	16816	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 4 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16817	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 4 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.139 - i80	HT compr. 5 thermal	16818	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 5 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16819	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 5 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.140 - i81	HT compr. 5 HP	16820	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16821	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.141 - i82	HT compr. 5 oil high	17861	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17862	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.142 - i83	HT compr. 5 oil low	17863	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17864	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.143 - i84	HT compr.5 gen.alarm	16824	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 5 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16825	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 5 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.144 - i85	HT compr. 6 thermal	16826	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 6 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16827	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 6 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.145 - i86	HT compr. 6 HP	16828	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16829	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.146 - i87	HT compr. 6 oil high	17865	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17866	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.147 - i88	HT compr. 6 oil low	17867	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17868	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.148 - i89	HT compr.6 gen.alarm	16832	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 6 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16833	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 6 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.149 - i90	HT compr. 7 thermal	16834	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 7 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16835	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 7 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.150 - i91	HT compr. 7 HP	16836	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16837	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.151 - i92	HT compr. 7 oil high	17869	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17870	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.152 - i93	HT compr. 7 oil low	17871	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17872	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.153 - i94	HT compr.7 gen.alarm	16840	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 7 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16841	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 7 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.154 - i95	HT compr. 8 thermal	16842	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 8 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16843	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 8 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.155 - i96	HT compr. 8 HP	16844	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16845	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.156 - i97	HT compr. 8 oil high	17873	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17874	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.157 - i98	HT compr. 8 oil low	17875	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17876	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.158 - i99	HT compr.8 gen.alarm	16848	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 8 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16849	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 8 linii TN (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
<b>3-12-3-4 High Pressure</b>									
12.159 - i100	HP valve alarm	17919	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu zaworu HP (moduł)	0...13	0	num	3
		17920	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu zaworu HP (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
<b>3-12-3-5 Chłodnica gazu</b>									
12.160 - i101	Gascooler alarm	16862	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu chłodnicy gazu (moduł)	0...13	-	num	3
		16863	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu chłodnicy gazu (liczba I/O)	-24...24	-6	num	3
12.161 - i102	Gascooler inv. alarm	16864	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu falownika chłodnicy gazu (moduł)	0...13	0	num	3
		16865	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu falownika chłodnicy gazu (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.162 - i103	Gascooler fan 1	16854	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 1 chłodnicy gazu (moduł)	0...13	0	num	3
		16855	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 1 chłodnicy gazu (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.163 - i104	Gascooler fan 2	16856	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 2 chłodnicy gazu (moduł)	0...13	0	num	3
		16857	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 2 chłodnicy gazu (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.164 - i105	Gascooler fan 3	16858	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 3 chłodnicy gazu (moduł)	0...13	0	num	3
		16859	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 3 chłodnicy gazu (liczba I/O)	-24...24	0	num	3



LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.165 - i106	Gascooler fan 4	16860	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 4 chłodnicy gazu (moduł)	0...13	0	num	3
		16861	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 4 chłodnicy gazu (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.166 - i107	Anti noise	16676	WORD	-	Wejście cyfrowe zab. przed. hałasem (moduł)	0...13	0	num	3
		16677	WORD	-	Wejście cyfrowe zab. przed. hałasem (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
<b>3-12-3-6 Heat Recovery</b>									
12.167 - i108	HR1 activation	16692	WORD	-	Wejście cyfrowe aktywacji odzysku 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16693	WORD	-	Wejście cyfrowe aktywacji odzysku 1 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.168 - i109	HR1 alarm	16694	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu odzysku 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16695	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu odzysku 1 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.169 - i110	HR2 activation	16696	WORD	-	Wejście cyfrowe aktywacji odzysku 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16697	WORD	-	Wejście cyfrowe aktywacji odzysku 2 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.170 - i111	HR2 alarm	16698	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu odzysku 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16699	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu odzysku 2 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
<b>3-12-3-7 Receiver</b>									
12.171 - i112	Receiv.MP valve fail	16850	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu zaworu odbiornika (moduł)	0...13	0	num	3
		16851	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu zaworu odbiornika (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.172 - i113	ST inverter 1 motor protection	18207	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu zaworu odbiornika (moduł)	0...13	0	num	3
		18209	WORD	-	Wejście cyfrowe zabezpieczenie silnika falownikowego linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.173 - i114	ST compr. 1 thermal	18159	WORD	-	Wejście cyfrowe zabezpieczenie silnika falownikowego linii PC (liczba I/O)	0...13	0	num	3
		18163	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 1 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.174 - i115	ST compr. 1 HP	18167	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18171	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.175 - i116	ST compr. 1 oil high	18191	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18195	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.176 - i117	ST compr. 1 oil low	18199	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18203	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.177 - i118	ST compr.1 gen.alarm	18183	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 1 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18187	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 1 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.178 - i119	ST compr. 2 thermal	18160	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 2 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18164	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 2 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.179 - i120	ST compr. 2 HP	18168	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18172	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.180 - i121	ST compr. 2 oil high	18192	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18196	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.181 - i122	ST compr. 2 oil low	18200	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18204	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.182 - i123	ST compr.2 gen.alarm	18184	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 2 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18188	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 2 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.183 - i124	ST compr. 3 thermal	18161	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 3 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18165	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 3 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.184 - i125	ST compr. 3 HP	18169	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18173	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.185 - i126	ST compr. 3 oil high	18193	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18197	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.186 - i127	ST compr. 3 oil low	18201	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18205	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.187 - i128	ST compr.3 gen.alarm	18185	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 3 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18189	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 3 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.188 - i129	ST compr. 4 thermal	18162	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 4 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18166	WORD	-	Wejście cyfrowe termika sprężarki 4 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.189 - i130	ST compr. 4 HP	18170	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18174	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.190 - i131	ST compr. 4 oil high	18194	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18198	WORD	-	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.191 - i132	ST compr. 4 oil low	18202	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18206	WORD	-	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.192 - i133	ST compr.4 gen.alarm	18186	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 4 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18190	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 4 linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.193 - i134	CO2 level 1	16678	WORD	-	Wejście cyfrowe poziomu 1 CO2 (moduł)	0...13	1	num	3
		16679	WORD	-	Wejście cyfrowe poziomu 1 CO2 (liczba I/O)	-24...24	12	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.194 - i135	CO2 level 2	16680	WORD	-	Wejście cyfrowe poziomu 2 CO2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16681	WORD	-	Wejście cyfrowe poziomu 2 CO2 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.195 - i136	CO2 level 3	16682	WORD	-	Wejście cyfrowe poziomu 3 CO2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16683	WORD	-	Wejście cyfrowe poziomu 3 CO2 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.196 - i137	CO2 level 4	16684	WORD	-	Wejście cyfrowe poziomu 4 CO2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16685	WORD	-	Wejście cyfrowe poziomu 4 CO2 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.197 - i138	CO2 level 5	16686	WORD	-	Wejście cyfrowe poziomu 5 CO2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16687	WORD	-	Wejście cyfrowe poziomu 5 CO2 (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.198 - i142	One compr. ST on	18297	WORD	-	Wejście cyfrowe aktywnych sprężarek linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18298	WORD	-	Wejście cyfrowe aktywnych sprężarek linii PC (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
<b>3-12-3-8 Heat Exchanger</b>									
12.199 - i139	Heat exch. alarm	17917	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu wymiennika ciepła (moduł)	0...13	0	num	3
		17918	WORD	-	Wejście cyfrowe alarmu wymiennika ciepła (liczba I/O)	-24...24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-12-3-9 Oil</b>									
12.200 - i140	Oil separator	16690	WORD	-	Wejście cyfrowe odolejacza (moduł)	0...13	0	num	3
		16691	WORD	-	Wejście cyfrowe odolejacza (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
12.201 - i141	Oil level	18283	WORD	-	Wejście cyfrowe poziomu oleju (moduł)	0...13	0	num	3
		18284	WORD	-	Wejście cyfrowe poziomu oleju (liczba I/O)	-24...24	0	num	3
<b>3-12 IO Allocation</b>									
<b>3-12-4 DO Allocation</b>									
12.202 - d01	Severe emergency	16866	WORD	-	Wyjście cyfrowe dla poważnych awarii (moduł)	0...13	0	num	3
		16867	WORD	-	Wyjście cyfrowe dla poważnych awarii (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.203 - d02	Emergency stop	16868	WORD	-	Wyjście cyfrowe awaryjne (moduł)	0...13	0	num	3
		16869	WORD	-	Wyjście cyfrowe awaryjne (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.204 - d03	Machine room	17933	WORD	-	Wyjście cyfrowe sali maszyn (moduł)	0...13	0	num	3
		17934	WORD	-	Wyjście cyfrowe sali maszyn (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.205 - d04	Electrical cabinet	17935	WORD	-	Wyjście cyfrowe rozdzielnic elektrycznej (moduł)	0...13	0	num	3
		17936	WORD	-	Wyjście cyfrowe rozdzielnic elektrycznej (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.206 - d05	GP regulator 1	18056	WORD	-	Wyjście cyfrowe regulatora ogólnego GP 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		18057	WORD	-	Wyjście cyfrowe regulatora ogólnego GP 1 (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.207 - d06	GP regulator 2	18058	WORD	-	Wyjście cyfrowe regulatora ogólnego GP 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		18059	WORD	-	Wyjście cyfrowe regulatora ogólnego GP 2 (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.208 - d07	GP regulator 3	18060	WORD	-	Wyjście cyfrowe regulatora ogólnego GP 3 (moduł)	0...13	0	num	3
		18061	WORD	-	Wyjście cyfrowe regulatora ogólnego GP 3 (liczba I/O)	-12...12	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.209 - d08	GP regulator 4	18062	WORD	-	Wyjście cyfrowe regulatora ogólnego GP 4 (moduł)	0...13	0	num	3
		18063	WORD	-	Wyjście cyfrowe regulatora ogólnego GP 4 (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.210 - d09	Aux 1	18225	WORD	-	Wyjście cyfrowe aux 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		18226	WORD	-	Wyjście cyfrowe aux 1 (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.211 - d10	Aux 2	18227	WORD	-	Wyjście cyfrowe aux 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		18228	WORD	-	Wyjście cyfrowe aux 2 (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.212 - d11	Aux 3	18229	WORD	-	Wyjście cyfrowe aux 3 (moduł)	0...13	0	num	3
		18230	WORD	-	Wyjście cyfrowe aux 3 (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.213 - d12	Aux 4	18231	WORD	-	Wyjście cyfrowe aux 4 (moduł)	0...13	0	num	3
		18232	WORD	-	Wyjście cyfrowe aux 4 (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.214 - d13	LT compr. 1 enable	16908	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 1 linii BT (moduł)	0...13	1	num	3
		16909	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 1 linii BT (liczba I/O)	-12...12	5	num	3
12.215 - d14	LT compr. 2 enable	16910	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 2 linii BT (moduł)	0...13	1	num	3
		16911	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 2 linii BT (liczba I/O)	-12...12	8	num	3
12.216 - d15	LT compr. 3 enable	16912	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 3 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16913	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 3 linii BT (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.217 - d16	LT compr. 4 enable	16914	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 4 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16915	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 4 linii BT (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.218 - d17	LT compr. 5 enable	16916	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 5 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16917	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 5 linii BT (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.219 - d18	LT compr. 6 enable	16918	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 6 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16919	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 6 linii BT (liczba I/O)	-12...12	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.220 - d19	LT compr. 7 enable	16920	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 7 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16921	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 7 linii BT (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.221 - d20	LT compr. 8 enable	16922	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 8 linii BT (moduł)	0...13	0	num	3
		16923	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 8 linii BT (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.223 - d22	One compr. HT on	16870	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywnych sprężarek linii TN (moduł)	0...13	1	num	3
		16871	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywnych sprężarek linii TN (liczba I/O)	-12...12	12	num	3
12.224 - d23	HT bypass valve	16876	WORD	-	Wyjście cyfrowe zaworu obejściowego linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16877	WORD	-	Wyjście cyfrowe zaworu obejściowego linii TN (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.225 - d24	HT compr. 1 enable	16882	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 1 linii TN (moduł)	0...13	1	num	3
		16883	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 1 linii TN (liczba I/O)	-12...12	2	num	3
12.226 - d25	HT compr. 2 enable	16884	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 2 linii TN (moduł)	0...13	1	num	3
		16885	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 2 linii TN (liczba I/O)	-12...12	3	num	3
12.227 - d26	HT compr. 3 enable	16886	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 3 linii TN (moduł)	0...13	1	num	3
		16887	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 3 linii TN (liczba I/O)	-12...12	4	num	3
12.228 - d27	HT compr. 4 enable	16888	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 4 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16889	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 4 linii TN (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.229 - d28	HT compr. 5 enable	16890	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 5 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16891	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 5 linii TN (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.230 - d29	HT compr. 6 enable	16892	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 6 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16893	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 6 linii TN (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.231 - d30	HT compr. 7 enable	16894	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 7 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16895	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 7 linii TN (liczba I/O)	-12...12	0	num	3



LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.232 - d31	HT compr. 8 enable	16896	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 8 linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		16897	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 8 linii TN (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.233 - d32	HT hot gas dump	17945	WORD	-	Wyjście cyfrowe wyrz. gor. gazu linii TN (moduł)	0...13	0	num	3
		17946	WORD	-	Wyjście cyfrowe wyrz. gor. gazu linii TN (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.234 - d33	HP valve enable	18003	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji zaworu HP (moduł)	0...13	1	num	3
		18004	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji zaworu HP (liczba I/O)	-12...12	-9	num	3
12.235 - d34	Fan 1	16936	WORD	-	Wyjście cyfrowe wirnika 1 chłodnicy gazu (moduł)	0...13	0	num	3
		16937	WORD	-	Wyjście cyfrowe wirnika 1 chłodnicy gazu (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.236 - d35	Fan 2	16938	WORD	-	Wyjście cyfrowe wirnika 2 chłodnicy gazu (moduł)	0...13	0	num	3
		16939	WORD	-	Wyjście cyfrowe wirnika 2 chłodnicy gazu (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.237 - d36	Fan 3	17984	WORD	-	Wyjście cyfrowe wirnika 3 chłodnicy gazu (moduł)	0...13	0	num	3
		17985	WORD	-	Wyjście cyfrowe wirnika 3 chłodnicy gazu (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.238 - d37	Fan 4	17986	WORD	-	Wyjście cyfrowe wirnika 4 chłodnicy gazu (moduł)	0...13	0	num	3
		17987	WORD	-	Wyjście cyfrowe wirnika 4 chłodnicy gazu (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.239 - d38	HR1 Belimo	16928	WORD	-	Wyjście cyfrowe zawór obejściowy odzysku 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16929	WORD	-	Wyjście cyfrowe zawór obejściowy odzysku 1 (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.240 - d39	HR1 water pump	16930	WORD	-	Wyjście cyfrowe pompy H2O odzysku 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16931	WORD	-	Wyjście cyfrowe pompy H2O odzysku 1 (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.241 - d40	HR2 Belimo	16932	WORD	-	Wyjście cyfrowe zawór obejściowy odzysku 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16933	WORD	-	Wyjście cyfrowe zawór obejściowy odzysku 2 (liczba I/O)	-12...12	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
12.242 - d41	HR2 water pump	16934	WORD	-	Wyjście cyfrowe pompy H2O odzysku 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16935	WORD	-	Wyjście cyfrowe pompy H2O odzysku 2 (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.243 - d42	FG valve enable	18005	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji zaworu flash gazu (moduł)	0...13	0	num	3
		18006	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji zaworu flash gazu (liczba I/O)	-12...12	-10	num	3
12.244 - d43	ST compr. 1 enable	18084	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 1 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18085	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 1 linii PC (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.245 - d44	ST compr. 2 enable	18086	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 2 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18087	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 2 linii PC (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.246 - d45	ST compr. 3 enable	18088	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 3 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18089	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 3 linii PC (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.247 - d46	ST compr. 4 enable	18090	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 4 linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18091	WORD	-	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 4 linii PC (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.248 - d47	Liquid injection	17949	WORD	-	Wyjście cyfrowe wtrysku płynu (moduł)	0...13	0	num	3
		17950	WORD	-	Wyjście cyfrowe wtrysku płynu (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.249 - d48	LT heat exchanger	16902	WORD	-	Wyjście cyfrowe wymiennika ciepła (moduł)	0...13	0	num	3
		16903	WORD	-	Wyjście cyfrowe wymiennika ciepła (liczba I/O)	-12...12	0	num	3
12.250 - d49	Oil valve	16872	WORD	-	Wyjście cyfrowe zaworu oleju (moduł)	0...13	1	num	3
		16873	WORD	-	Wyjście cyfrowe zaworu oleju (liczba I/O)	-12...12	1	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>3-12-4 DO Allocation</b>									
<b>3-12-2 AO Allocation</b>									
12.251 - 01n	LT inverter 1	16946	WORD	-	Wyjście analogowe falownika linii BT (moduł)	0...13	1	num	3
		16947	WORD	-	Wyjście analogowe falownika linii BT (liczba I/O)	0...6	2	num	3
12.252 - 02n	HT inverter 1	16942	WORD	-	Wyjście analogowe falownika linii TN (moduł)	0...13	1	num	3
		16943	WORD	-	Wyjście analogowe falownika linii TN (liczba I/O)	0...6	1	num	3
12.253 - 03n	HP valve	16940	WORD	-	Wyjście analogowe zaworu HP (moduł)	0...13	1	num	3
		16941	WORD	-	Wyjście analogowe zaworu HP (liczba I/O)	0...6	3	num	3
12.254 - 04n	Gascooler fan	16956	WORD	-	Wyjście analogowe chłodnicy gazu (moduł)	0...13	1	num	3
		16957	WORD	-	Wyjście analogowe chłodnicy gazu (liczba I/O)	0...6	5	num	3
12.255 - 05n	HR 1 valve	16950	WORD	-	Wyjście analogowe zaworu odzysku 1 (moduł)	0...13	0	num	3
		16951	WORD	-	Wyjście analogowe zaworu odzysku 1 (liczba I/O)	0...6	0	num	3
12.256 - 06n	HR 2 valve	16952	WORD	-	Wyjście analogowe zaworu odzysku 2 (moduł)	0...13	0	num	3
		16953	WORD	-	Wyjście analogowe zaworu odzysku 2 (liczba I/O)	0...6	0	num	3
12.257 - 07n	Ext. evaporator fan	17943	WORD	-	Wyjście analogowe parownika zewnętrznego (moduł)	0...13	0	num	3
		17944	WORD	-	Wyjście analogowe parownika zewnętrznego (liczba I/O)	0...6	0	num	3
12.258 - 08n	Receiver MP valve	16954	WORD	-	Wyjście analogowe zaworu odbiornika (moduł)	0...13	1	num	3
		16955	WORD	-	Wyjście analogowe zaworu odbiornika (liczba I/O)	0...6	4	num	3
12.259 - 09n	ST inverter 1	18096	WORD	-	Wyjście analogowe falownika linii PC (moduł)	0...13	0	num	3
		18097	WORD	-	Wyjście analogowe falownika linii PC (liczba I/O)	0...6	0	num	3
12.260 - 10n	Heat exch. fan	16960	WORD	-	Wyjście analogowe wirnika wymiennika ciepła (moduł)	0...13	0	num	3
		16961	WORD	-	Wyjście analogowe wirnika wymiennika ciepła (liczba I/O)	0...6	0	num	3

## 8.1.14. Tabela Klient

INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
<b>Tabela Klient</b>						
1	<b>AI33</b>	8993	Czujnik temperatury w sali maszyn	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
2	<b>AL60</b>	12326	Usterka czujnika temperatury w sali maszyn	0...65535		num
3	<b>DO27</b>	9222	Wyjście cyfrowe sali maszyn	0...1		flag
4	<b>AI32</b>	8992	Czujnik temperatury rozdzielnicy elektrycznej	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
5	<b>AL61</b>	12327	Usterka czujnika temperatury rozdzielnicy elektrycznej	0...65535		num
6	<b>DO26</b>	9221	Wyjście cyfrowe rozdzielnicy elektrycznej	0...1		flag
7	<b>AI36</b>	8999	Czujnik regulatora ogólnego 1	-3276,8...3276,7	-1	num
8	<b>AL240</b>	12522	Alarm czujnika regulatora ogólnego 1	0...65535		num
9	<b>DI133</b>	9183	Wejście cyfrowe regulatora ogólnego 1	0...1		flag
10	<b>DO36</b>	9232	Wyjście cyfrowe regulatora ogólnego 1	0...1		flag
11	<b>AL229</b>	12512	Alarm ogólny regulatora 1	0...65535		num
12	<b>AL233</b>	12516	Ostrzeżenie ogólne regulatora 1	0...65535		num
13	<b>AI37</b>	9000	Czujnik regulatora ogólnego 2	-3276,8...3276,7	-1	num
14	<b>AL241</b>	12523	Alarm czujnika regulatora ogólnego 2	0...65535		num
15	<b>DI134</b>	9184	Wejście cyfrowe regulatora ogólnego 2	0...1		flag
16	<b>DO37</b>	9233	Wyjście cyfrowe regulatora ogólnego 2	0...1		flag
17	<b>AL230</b>	12513	Alarm ogólny regulatora 2	0...65535		num
18	<b>AL234</b>	12517	Ostrzeżenie ogólne regulatora 2	0...65535		num
19	<b>AI38</b>	9001	Czujnik regulatora ogólnego 3	-3276,8...3276,7	-1	num
20	<b>AL242</b>	12524	Alarm czujnika regulatora ogólnego 3	0...65535		num
21	<b>DI135</b>	9185	Wejście cyfrowe regulatora ogólnego 3	0...1		flag
22	<b>DO38</b>	9234	Wyjście cyfrowe regulatora ogólnego 3	0...1		flag
23	<b>AL231</b>	12514	Alarm ogólny regulatora 3	0...65535		num
24	<b>AL235</b>	12518	Ostrzeżenie ogólne regulatora 3	0...65535		num
25	<b>AI39</b>	9002	Czujnik regulatora ogólnego 4	-3276,8...3276,7	-1	num
26	<b>AL243</b>	12525	Alarm czujnika regulatora ogólnego 4	0...65535		num
27	<b>DI136</b>	9186	Wejście cyfrowe regulatora ogólnego 4	0...1		flag
28	<b>DO39</b>	9235	Wyjście cyfrowe regulatora ogólnego 4	0...1		flag
29	<b>AL232</b>	12515	Alarm ogólny regulatora 4	0...65535		num
30	<b>AL236</b>	12519	Ostrzeżenie ogólne regulatora 4	0...65535		num
31	<b>DI140</b>	10443	Wejście cyfrowe aux 1	0...1		flag
32	<b>DO44</b>	10000	Wyjście AUX 1 aktywne	0...1		flag
33	<b>DI141</b>	10444	Wejście cyfrowe aux 2	0...1		flag
34	<b>DO45</b>	10004	Wyjście AUX 2 aktywne	0...1		flag
35	<b>DI142</b>	10445	Wejście cyfrowe aux 3	0...1		flag
36	<b>DO46</b>	10008	Wyjście AUX 3 aktywne	0...1		flag
37	<b>DI143</b>	10446	Wejście cyfrowe aux 4	0...1		flag
38	<b>DO47</b>	10012	Wyjście AUX 4 aktywne	0...1		flag
39	<b>AL145</b>	12433	Alarm ogólny 1	0...65535		num
40	<b>AL146</b>	12434	Alarm ogólny 2	0...65535		num

INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
41	AL147	12435	Alarm ogólny 3	0...65535		num
42	AL148	12436	Alarm ogólny 4	0...65535		num
43	AL223	12506	Alarm błędu konfiguracji	0...65535		num
44	AL224	12507	Błąd zapisu danych	0...65535		num
45	AL225	12508	Żądanie konserwacji z powodu przekroczenia godzin pracy sprężarki	0...65535		num
46	DI1	9021	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia 107	0...1		flag
47	AL63	12330	Alarm wysokiego ciśnienia 107 barów	0...65535		num
48	DI2	9022	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia 105	0...1		flag
49	AL64	12329	Alarm wysokiego ciśnienia 105 barów	0...65535		num
50	DI3	9023	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego	0...1		flag
51	AL65	12331	Alarm ogólny	0...65535		num
52	PowLim	10450	Status ograniczenia mocy	0...1		flag
53	DI4	9024	Wejście cyfrowe ogranicznika mocy	0...1		flag
56	DI138	10428	Wejście cyfrowe economy	0...1		flag
59	Eco	10131	Ekonomiczny	0...1		flag
60	DI5	9025	Wejście cyfrowe zab. przed. hałasem	0...1		flag
63	St13	10427	Status zab. przed hałasem	0...1		flag
64	DI130	9180	Wejście stand-by	0...1		flag
65	St6	10339	Stand-by	0...1		flag
66	St5	10338	Status trybu transkrytycznego	0...1		flag
68	Alm	10055	Alarm	0...1		flag
69	AL5	9429	Alarm zbiorczy łączności	0...1		flag
70	AL210	10408	Alarm braku komunikacji rozprężania 1	0...65535		num
71	AL211	10409	Alarm braku komunikacji rozprężania 2	0...65535		num
72	AL212	10410	Alarm braku komunikacji rozprężania 3	0...65535		num
73	AL213	10411	Alarm braku komunikacji rozprężania 4	0...65535		num
74	AL214	10412	Alarm braku komunikacji rozprężania 5	0...65535		num
75	AL215	10413	Alarm braku komunikacji rozprężania 6	0...65535		num
76	AL216	10414	Alarm braku komunikacji rozprężania 7	0...65535		num
77	AL217	10415	Alarm braku komunikacji rozprężania 8	0...65535		num
78	AL218	10416	Alarm braku komunikacji rozprężania 9	0...65535		num
79	AL219	10417	Alarm braku komunikacji rozprężania 10	0...65535		num
80	AL220	10418	Alarm braku komunikacji rozprężania 11	0...65535		num
81	AL221	10419	Alarm braku komunikacji rozprężania 12	0...65535		num
82	DO1	9187	Wyjście cyfrowe dla poważnych awarii	0...1		flag
83	DO2	9188	Wyjście cyfrowe awaryjne	0...1		flag
86	AI42	10058	Czujnik ciśnienia po stronie ssącej linii BT	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
88	AL36	12298	Usterka czujnika ciśnienia po stronie ssącej linii BT	0...65535		num
91	W24	10332	Czujnik ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii BT	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
92	AL37	12299	Usterka czujnika ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii BT	0...65535		num
93	AI11	8969	Czujnik temperatury po stronie ssącej linii BT	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
94	AL38	12300	Usterka czujnika temperatury po stronie ssącej linii BT	0...65535		num
95	AI15	8974	Czujnik temperatury po stronie tłocznej linii BT	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
96	AL39	12301	Usterka czujnika temperatury po stronie tłocznej linii BT	0...65535		num

INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
97	AV11	10354	Przegrzanie linia BT	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
99	W11	10071	Nastawa regulacji linii BT	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
104	LTrem1	10359	Przesunięcie zdalne linia BT	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
106	NumLT	10215	Liczba aktywnych stopni linia BT	0...255		num
107	St10	10356	Moc zastosowana linia BT	0...6553,5		%
108	AL110	12387	Alarm niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	0...65535		num
109	AL111	12388	Alarm wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	0...65535		num
110	AL112	12389	Alarm wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	0...65535		num
111	AL113	12390	Alarm wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT	0...65535		num
112	AL151	12439	Alarm przegrzania dolnego linii BT	0...65535		num
113	AL152	12440	Alarm przegrzania górnego linii BT	0...65535		num
114	DI16	9037	Wejście cyfrowe niskiego ciśnienia linii BT	0...1		flag
115	AL84	12350	Alarm presostatu niskiego ciśnienia linii BT	0...65535		num
116	DI18	9042	Wejście cyfrowe termika sprężarki 1 linii BT	0...1		flag
117	AL86	12355	Alarm termika sprężarki 1 linia BT	0...65535		num
118	DI19	9043	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linii BT	0...1		flag
119	AL87	12356	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linia BT	0...65535		num
120	DI20	9045	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 1 linii BT	0...1		flag
121	AL88	12358	Alarm ogólnego sprężarki 1 linia BT	0...65535		num
122	DI114	9164	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linii BT	0...1		flag
123	AL165	12453	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linia BT	0...65535		num
124	DI115	9165	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linii BT	0...1		flag
125	AL157	12445	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linia BT	0...65535		num
126	DI17	9038	Wejście cyfrowe zabezpieczenie silnika falownikowego linii BT	0...1		flag
127	AL85	12352	Alarm zabezpieczenie silnika falownikowego linia BT	0...65535		num
129	DO14	9207	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 1 linii BT	0...1		flag
130	AO3	9007	Wyjście analogowe falownika linii BT	-3276,8...3276,7	-1	%
131	FreqLT1	10197	Częstotliwość falownika linii BT	0...255		Hz
133	HourLT1	10233	Liczba godzin pracy sprężarki 1 linia BT	0...4294967295		h
134	TimeLT1	10207	Regulator czasowy sprężarki 1 linia BT	0...65535		s
135	DI21	9046	Wejście cyfrowe termika sprężarki 2 linii BT	0...1		flag
136	AL89	12359	Alarm termika sprężarki 2 linia BT	0...65535		num
137	DI22	9047	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linii BT	0...1		flag
138	AL90	12360	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linia BT	0...65535		num
139	DI23	9049	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 2 linii BT	0...1		flag
140	AL91	12362	Alarm ogólnego sprężarki 2 linia BT	0...65535		num
141	DI116	9166	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linii BT	0...1		flag
142	AL166	12454	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linia BT	0...65535		num
143	DI117	9167	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linii BT	0...1		flag
144	AL158	12446	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linia BT	0...65535		num
146	DO15	9208	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 2 linii BT	0...1		flag
148	HourLT2	10235	Liczba godzin pracy sprężarki 2 linia BT	0...4294967295		h
149	TimeLT2	10208	Regulator czasowy sprężarki 2 linia BT	0...65535		s
150	DI24	9050	Wejście cyfrowe termika sprężarki 3 linii BT	0...1		flag

INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
151	AL92	12363	Alarm termika sprężarki 3 linia BT	0...65535		num
152	DI25	9051	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linii BT	0...1		flag
153	AL93	12364	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linia BT	0...65535		num
154	DI26	9053	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 3 linii BT	0...1		flag
155	AL94	12366	Alarm ogólnego sprężarki 3 linia BT	0...65535		num
156	DI118	9168	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linii BT	0...1		flag
157	AL167	12455	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linia BT	0...65535		num
158	DI119	9169	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linii BT	0...1		flag
159	AL159	12447	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linia BT	0...65535		num
161	DO16	9209	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 3 linii BT	0...1		flag
163	HourLT3	10237	Liczba godzin pracy sprężarki 3 linia BT	0...4294967295		h
164	TimeLT3	10209	Regulator czasowy sprężarki 3 linia BT	0...65535		s
165	DI27	9054	Wejście cyfrowe termika sprężarki 4 linii BT	0...1		flag
166	AL95	12367	Alarm termika sprężarki 4 linia BT	0...65535		num
167	DI28	9055	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linii BT	0...1		flag
168	AL96	12368	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linia BT	0...65535		num
169	DI29	9057	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 4 linii BT	0...1		flag
170	AL97	12370	Alarm ogólnego sprężarki 4 linia BT	0...65535		num
171	DI120	9170	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linii BT	0...1		flag
172	AL168	12456	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linia BT	0...65535		num
173	DI121	9171	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linii BT	0...1		flag
174	AL160	12448	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linia BT	0...65535		num
176	DO17	9210	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 4 linii BT	0...1		flag
178	HourLT4	10239	Liczba godzin pracy sprężarki 4 linia BT	0...4294967295		h
179	TimeLT4	10210	Regulator czasowy sprężarki 4 linia BT	0...65535		s
180	DI30	9058	Wejście cyfrowe termika sprężarki 5 linii BT	0...1		flag
181	AL98	12371	Alarm termika sprężarki 5 linia BT	0...65535		num
182	DI31	9059	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linii BT	0...1		flag
183	AL99	12372	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linia BT	0...65535		num
184	DI32	9061	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 5 linii BT	0...1		flag
185	AL100	12374	Alarm ogólnego sprężarki 5 linia BT	0...65535		num
186	DI122	9172	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linii BT	0...1		flag
187	AL169	12457	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linia BT	0...65535		num
188	DI123	9173	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linii BT	0...1		flag
189	AL161	12449	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linia BT	0...65535		num
191	DO18	9211	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 5 linii BT	0...1		flag
193	HourLT5	10241	Liczba godzin pracy sprężarki 5 linia BT	0...4294967295		h
194	TimeLT5	10211	Regulator czasowy sprężarki 5 linia BT	0...65535		s
195	DI33	9062	Wejście cyfrowe termika sprężarki 6 linii BT	0...1		flag
196	AL101	12375	Alarm termika sprężarki 6 linia BT	0...65535		num
197	DI34	9063	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linii BT	0...1		flag
198	AL102	12376	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linia BT	0...65535		num
199	DI35	9065	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 6 linii BT	0...1		flag
200	AL103	12378	Alarm ogólnego sprężarki 6 linia BT	0...65535		num

INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
201	<b>DI124</b>	9174	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linii BT	0...1		flag
202	<b>AL170</b>	12458	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linia BT	0...65535		num
203	<b>DI125</b>	9175	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linii BT	0...1		flag
204	<b>AL162</b>	12450	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linia BT	0...65535		num
206	<b>DO19</b>	9212	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 6 linii BT	0...1		flag
208	<b>HourLT6</b>	10243	Liczba godzin pracy sprężarki 6 linia BT	0...4294967295		h
209	<b>TimeLT6</b>	10212	Regulator czasowy sprężarki 6 linia BT	0...65535		s
210	<b>DI36</b>	9066	Wejście cyfrowe termika sprężarki 7 linii BT	0...1		flag
211	<b>AL104</b>	12379	Alarm termika sprężarki 7 linia BT	0...65535		num
212	<b>DI37</b>	9067	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linii BT	0...1		flag
213	<b>AL105</b>	12380	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linia BT	0...65535		num
214	<b>DI38</b>	9069	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 7 linii BT	0...1		flag
215	<b>AL106</b>	12382	Alarm ogólnego sprężarki 7 linia BT	0...65535		num
216	<b>DI126</b>	9176	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linii BT	0...1		flag
217	<b>AL171</b>	12459	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linia BT	0...65535		num
218	<b>DI127</b>	9177	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linii BT	0...1		flag
219	<b>AL163</b>	12451	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linia BT	0...65535		num
221	<b>DO20</b>	9213	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 7 linii BT	0...1		flag
223	<b>HourLT7</b>	10245	Liczba godzin pracy sprężarki 7 linia BT	0...4294967295		h
224	<b>TimeLT7</b>	10213	Regulator czasowy sprężarki 7 linia BT	0...65535		s
225	<b>DI39</b>	9070	Wejście cyfrowe termika sprężarki 8 linii BT	0...1		flag
226	<b>AL107</b>	12383	Alarm termika sprężarki 8 linia BT	0...65535		num
227	<b>DI40</b>	9071	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linii BT	0...1		flag
228	<b>AL108</b>	12384	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linia BT	0...65535		num
229	<b>DI41</b>	9073	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 8 linii BT	0...1		flag
230	<b>AL109</b>	12386	Alarm ogólnego sprężarki 8 linia BT	0...65535		num
231	<b>DI128</b>	9178	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linii BT	0...1		flag
232	<b>AL172</b>	12460	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linia BT	0...65535		num
233	<b>DI129</b>	9179	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linii BT	0...1		flag
234	<b>AL164</b>	12452	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linia BT	0...65535		num
236	<b>DO21</b>	9214	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 8 linii BT	0...1		flag
238	<b>HourLT8</b>	10247	Liczba godzin pracy sprężarki 8 linia BT	0...4294967295		h
239	<b>TimeLT8</b>	10214	Regulator czasowy sprężarki 8 linia BT	0...65535		s
244	<b>AL29</b>	12290	Usterka czujnika ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0...65535		num
247	<b>W25</b>	10333	Czujnik ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii TN	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
248	<b>AL30</b>	12291	Usterka czujnika ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linia TN	0...65535		num
249	<b>AI10</b>	8968	Czujnik temperatury po stronie ssącej linii TN	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
250	<b>AL31</b>	12292	Usterka czujnika temperatury po stronie ssącej linii TN	0...65535		num
251	<b>AI14</b>	8973	Czujnik temperatury po stronie tłocznej linii TN	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
252	<b>AL32</b>	12293	Usterka czujnika temperatury po stronie tłocznej linii TN	0...65535		num
253	<b>AI31</b>	8991	Czujnik ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
254	<b>AL57</b>	12320	Usterka czujnika ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	0...65535		num
255	<b>AV10</b>	10353	Przegrzanie linia TN	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
257	<b>W1</b>	10060	Nastawa regulacji linii TN	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI



INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
262	HTrem1	10361	Przesunięcie zdalne linia TN	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
264	DO28	9223	Wyjście cyfrowe wyrz. gor. gazu linii TN	0...1		flag
265	NumHT	10216	Liczba aktywnych stopni linia TN	0...255		num
266	S78	10348	Moc zastosowana linia TN	0...6553,5		%
267	St7	10347	Status aktywacji linii TN	0...1		flag
269	AL239	10453	Aktywny ogranicznik przepływu linii TN	0...255		num
270	AL140	12428	Alarm niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0...65535		num
271	AL141	12429	Alarm wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0...65535		num
272	AL142	12430	Alarm wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	0...65535		num
273	AL143	12431	Alarm wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN	0...65535		num
274	AL153	12441	Alarm przegrzania dolnego linii TN	0...65535		num
275	AL154	12442	Alarm przegrzania górnego linii TN	0...65535		num
276	DI42	9074	Wejście cyfrowe akt. spręż. linii TN	0...1		flag
277	DI43	9075	Wejście cyfrowe niskiego ciśnienia linii TN	0...1		flag
278	AL114	12391	Alarm presostatu niskiego ciśnienia linii TN	0...65535		num
279	DI45	9080	Wejście cyfrowe termika sprężarki 1 linii TN	0...1		flag
280	AL116	12396	Alarm termika sprężarki 1 linia TN	0...65535		num
281	DI46	9081	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linii TN	0...1		flag
282	AL117	12397	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linia TN	0...65535		num
283	DI47	9083	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 1 linii TN	0...1		flag
284	AL118	12399	Alarm ogólnego sprężarki 1 linia TN	0...65535		num
285	DI97	9148	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linii TN	0...1		flag
286	AL181	12469	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linia TN	0...65535		num
287	DI98	9149	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linii TN	0...1		flag
288	AL173	12461	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linia TN	0...65535		num
289	DI44	9076	Wejście cyfrowe zabezpieczenie silnika falownikowego linii TN	0...1		flag
290	AL115	12393	Alarm zabezpieczenie silnika falownikowego linia TN	0...65535		num
292	DO5	9194	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 1 linii TN	0...1		flag
293	AO2	9005	Wyjście analogowe falownika linii TN	-3276,8...3276,7	-1	%
294	FreqHT1	10187	Częstotliwość falownika linii TN	0...255		Hz
296	HourHT1	10217	Liczba godzin pracy sprężarki 1 linia TN	0...4294967295		h
297	TimeHT1	10199	Regulator czasowy sprężarki 1 linia TN	0...65535		s
298	DI48	9084	Wejście cyfrowe termika sprężarki 2 linii TN	0...1		flag
299	AL119	12400	Alarm termika sprężarki 2 linia TN	0...65535		num
300	DI49	9085	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linii TN	0...1		flag
301	AL120	12401	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linia TN	0...65535		num
302	DI50	9087	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 2 linii TN	0...1		flag
303	AL121	12403	Alarm ogólnego sprężarki 2 linia TN	0...65535		num
304	DI99	9150	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linii TN	0...1		flag
305	AL182	12470	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linia TN	0...65535		num
306	DI101	9151	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linii TN	0...1		flag
307	AL174	12462	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linia TN	0...65535		num
309	DO6	9195	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 2 linii TN	0...1		flag
311	HourHT2	10219	Liczba godzin pracy sprężarki 2 linia TN	0...4294967295		h

INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
312	<b>TimeHT2</b>	10200	Regulator czasowy sprężarki 2 linia TN	0...65535		s
313	<b>DI51</b>	9088	Wejście cyfrowe termika sprężarki 3 linii TN	0...1		flag
314	<b>AL122</b>	12404	Alarm termika sprężarki 3 linia TN	0...65535		num
315	<b>DI52</b>	9089	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linii TN	0...1		flag
316	<b>AL123</b>	12405	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linia TN	0...65535		num
317	<b>DI53</b>	9091	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 3 linii TN	0...1		flag
318	<b>AL124</b>	12407	Alarm ogólnego sprężarki 3 linia TN	0...65535		num
319	<b>DI102</b>	9152	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linii TN	0...1		flag
320	<b>AL183</b>	12471	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linia TN	0...65535		num
321	<b>DI103</b>	9153	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linii TN	0...1		flag
322	<b>AL175</b>	12463	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linia TN	0...65535		num
324	<b>DO7</b>	9196	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 3 linii TN	0...1		flag
326	<b>HourHT3</b>	10221	Liczba godzin pracy sprężarki 3 linia TN	0...4294967295		h
327	<b>TimeHT3</b>	10201	Regulator czasowy sprężarki 3 linia TN	0...65535		s
328	<b>DI54</b>	9092	Wejście cyfrowe termika sprężarki 4 linii TN	0...1		flag
329	<b>AL125</b>	12408	Alarm termika sprężarki 4 linia TN	0...65535		num
330	<b>DI55</b>	9093	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linii TN	0...1		flag
331	<b>AL126</b>	12409	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linia TN	0...65535		num
332	<b>DI56</b>	9095	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 4 linii TN	0...1		flag
333	<b>AL127</b>	12411	Alarm ogólnego sprężarki 4 linia TN	0...65535		num
334	<b>DI104</b>	9154	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linii TN	0...1		flag
335	<b>AL184</b>	12472	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linia TN	0...65535		num
336	<b>DI105</b>	9155	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linii TN	0...1		flag
337	<b>AL176</b>	12464	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linia TN	0...65535		num
339	<b>DO8</b>	9197	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 4 linii TN	0...1		flag
341	<b>HourHT4</b>	10223	Liczba godzin pracy sprężarki 4 linia TN	0...4294967295		h
342	<b>TimeHT4</b>	10202	Regulator czasowy sprężarki 4 linia TN	0...65535		s
343	<b>DI57</b>	9096	Wejście cyfrowe termika sprężarki 5 linii TN	0...1		flag
344	<b>AL128</b>	12412	Alarm termika sprężarki 5 linia TN	0...65535		num
345	<b>DI58</b>	9097	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linii TN	0...1		flag
346	<b>AL129</b>	12413	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linia TN	0...65535		num
347	<b>DI59</b>	9099	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 5 linii TN	0...1		flag
348	<b>AL130</b>	12415	Alarm ogólnego sprężarki 5 linia TN	0...65535		num
349	<b>DI106</b>	9156	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linii TN	0...1		flag
350	<b>AL185</b>	12473	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linia TN	0...65535		num
351	<b>DI107</b>	9157	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linii TN	0...1		flag
352	<b>AL177</b>	12465	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linia TN	0...65535		num
354	<b>DO9</b>	9198	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 5 linii TN	0...1		flag
356	<b>HourHT5</b>	10225	Liczba godzin pracy sprężarki 5 linia TN	0...4294967295		h
357	<b>TimeHT5</b>	10203	Regulator czasowy sprężarki 5 linia TN	0...65535		s
358	<b>DI60</b>	9100	Wejście cyfrowe termika sprężarki 6 linii TN	0...1		flag
359	<b>AL131</b>	12416	Alarm termika sprężarki 6 linia TN	0...65535		num
360	<b>DI61</b>	9101	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linii TN	0...1		flag
361	<b>AL132</b>	12417	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linia TN	0...65535		num

INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
362	DI62	9103	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 6 linii TN	0...1		flag
363	AL133	12419	Alarm ogólnego sprężarki 6 linia TN	0...65535		num
364	DI108	9158	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linii TN	0...1		flag
365	AL186	12474	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linia TN	0...65535		num
366	DI109	9159	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linii TN	0...1		flag
367	AL178	12466	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linia TN	0...65535		num
369	DO10	9199	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 6 linii TN	0...1		flag
371	HourHT6	10227	Liczba godzin pracy sprężarki 6 linia TN	0...4294967295		h
372	TimeHT6	10204	Regulator czasowy sprężarki 6 linia TN	0...65535		s
373	DI63	9104	Wejście cyfrowe termika sprężarki 7 linii TN	0...1		flag
374	AL134	12420	Alarm termika sprężarki 7 linia TN	0...65535		num
375	DI64	9105	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linii TN	0...1		flag
376	AL135	12421	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linia TN	0...65535		num
377	DI65	9107	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 7 linii TN	0...1		flag
378	AL136	12423	Alarm ogólnego sprężarki 7 linia TN	0...65535		num
379	DI110	9160	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linii TN	0...1		flag
380	AL187	12475	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linia TN	0...65535		num
381	DI111	9161	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linii TN	0...1		flag
382	AL179	12467	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linia TN	0...65535		num
384	DO11	9200	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 7 linii TN	0...1		flag
386	HourHT7	10229	Liczba godzin pracy sprężarki 7 linia TN	0...4294967295		h
387	TimeHT7	10205	Regulator czasowy sprężarki 7 linia TN	0...65535		s
388	DI66	9108	Wejście cyfrowe termika sprężarki 8 linii TN	0...1		flag
389	AL137	12424	Alarm termika sprężarki 8 linia TN	0...65535		num
390	DI67	9109	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linii TN	0...1		flag
391	AL138	12425	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linia TN	0...65535		num
392	DI68	9111	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 8 linii TN	0...1		flag
393	AL139	12427	Alarm ogólnego sprężarki 8 linia TN	0...65535		num
394	DI112	9162	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linii TN	0...1		flag
395	AL188	12476	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linia TN	0...65535		num
396	DI113	9163	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linii TN	0...1		flag
397	AL180	12468	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linia TN	0...65535		num
399	DO12	9201	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 8 linii TN	0...1		flag
401	HourHT8	10231	Liczba godzin pracy sprężarki 8 linia TN	0...4294967295		h
402	TimeHT8	10206	Regulator czasowy sprężarki 8 linia TN	0...65535		s
404	AV5	10340	Czujnik ciśnienia zaworu HP	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
405	AL33	12294	Usterka czujnika ciśnienia zaworu HP	0...65535		num
406	AI4	8962	Czujnik ciśnienia rezerwowego zaworu HP	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
407	AL34	12295	Usterka czujnika ciśnienia rezerwowego zaworu HP	0...65535		num
408	AV3	10249	Nastawa HP	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
409	DI132	9182	Wejście cyfrowe alarmu zaworu HP	0...1		flag
410	AL149	12437	Alarm zaworu HP	0...65535		num
411	DO30	9226	Wyjście cyfrowe aktywacji zaworu HP	0...1		flag
412	W21	10253	Wyjście analogowe HP	-3276,8...3276,7	-1	%

INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
413	AI12	8970	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
414	AL40	12302	Usterka czujnika temperatury powietrza zewnętrznego	0...65535		num
415	AI1	8959	Czujnik temperatury na wylocie 1 chłodnicy gazu	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
416	AL27	12288	Usterka czujnika temperatury na wylocie 1 chłodnica gazu	0...65535		num
417	AI2	8960	Czujnik temperatury na wylocie 2 chłodnicy gazu	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
418	AL28	12289	Usterka czujnika temperatury na wylocie 2 chłodnica gazu	0...65535		num
420	SetGC	9056	Nastawa chłodnicy gazu	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
421	AL77	12343	Alarm wys. temp. na wylocie chłodnicy gazu	0...65535		num
422	AL78	12344	Alarm nisk. temp. na wylocie chłodnicy gazu	0...65535		num
423	DI70	9114	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 1 chłodnicy gazu	0...1		flag
424	AL71	12337	Alarm wirnika 1	0...65535		num
425	DO32	9228	Wyjście cyfrowe wirnika 1	0...1		flag
426	DI71	9115	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 2 chłodnicy gazu	0...1		flag
427	AL72	12338	Alarm wirnika 2	0...65535		num
428	DO33	9229	Wyjście cyfrowe wirnika 2	0...1		flag
429	DI72	9116	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 3 chłodnicy gazu	0...1		flag
430	AL73	12339	Alarm wirnika 3	0...65535		num
431	DO34	9230	Wyjście cyfrowe wirnika 3	0...1		flag
432	DI73	9117	Wejście cyfrowe alarmu wirnika 4 chłodnicy gazu	0...1		flag
433	AL74	12340	Alarm wirnika 4	0...65535		num
434	DO35	9231	Wyjście cyfrowe wirnika 4	0...1		flag
435	DI74	9118	Wejście cyfrowe alarmu chłodnicy gazu	0...1		flag
437	AL75	12341	Alarm chłodnicy gazu z wejścia cyfrowego	0...65535		num
438	AL150	12438	Alarm wysokiego ciśnienia chłodnicy gazu	0...65535		num
439	DI75	9119	Wejście cyfrowe alarmu falownika chłodnicy gazu	0...1		flag
440	AL79	12345	Alarm falownika chłodnicy gazu	0...65535		num
442	W23	10255	Wyjście analogowe chłodnicy gazu	-3276,8...3276,7	-1	%
443	AI19	8978	Czujnik temperatury na wlocie CO2 odzysku 1	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
444	AL42	12304	Usterka czujnika temperatury na wlocie CO2 odzysku 1	0...65535		num
445	AI20	8979	Czujnik temperatury na wylocie CO2 odzysku 1	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
446	AL43	12305	Usterka czujnika temperatury na wylocie CO2 odzysku 1	0...65535		num
447	AI21	8980	Czujnik temperatury na wlocie H2O odzysku 1	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
448	AL44	12306	Usterka czujnika temperatury na wlocie H2O odzysku 1	0...65535		num
449	AI22	8981	Czujnik temperatury na wylocie H2O odzysku 1	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
450	AL45	12307	Usterka czujnika temperatury na wylocie H2O odzysku 1	0...65535		num
451	AI18	8977	Czujnik temperatury kotła na wysokim odzysku 1	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
452	AL46	12308	Usterka czujnika temperatury kotła na wysokim odzysku 1	0...65535		num
453	AI17	8976	Czujnik temperatury kotła na średnim odzysku 1	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
454	AL47	12309	Usterka czujnika temperatury kotła na średnim odzysku 1	0...65535		num
455	AI16	8975	Czujnik temperatury kotła na niskim odzysku 1	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
456	AL48	12310	Usterka czujnika temperatury kotła na niskim odzysku 1	0...65535		num
457	AV1	9044	Różnica temperatur na wlocie/wylocie odzysku 1	-3276,8...3276,7	-1	num
458	St1	9003	Status żądania maksymalnej mocy odzysku 1	0...1		flag

INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
459	DI12	9033	Wejście cyfrowe aktywacji odzysku 1	0...1		flag
460	HR1	10176	Status odzysku 1	0...1		flag
461	DI13	9034	Wejście cyfrowe alarmu odzysku 1	0...1		flag
462	AL81	12347	Alarm odzysku z wejścia cyfrowego 1	0...65535		num
464	AL237	12520	Alarm zbyt niskiej różnicy temperatury na wł./wył. odzysku 1	0...65535		num
465	DO22	9217	Wyjście cyfrowe zawór obejściowy odzysku 1	0...1		flag
466	DO23	9218	Wyjście cyfrowe pompy H2O odzysku 1	0...1		flag
467	AO4	9009	Wyjście analogowe zaworu odzysku 1	-3276,8...3276,7	-1	%
473	AI26	8985	Czujnik temperatury na wlocie CO2 odzysku 2	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
474	AL49	12311	Usterka czujnika temperatury na wlocie CO2 odzysku 2	0...65535		num
475	AI27	8986	Czujnik temperatury na wylocie CO2 odzysku 2	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
476	AL50	12312	Usterka czujnika temperatury na wylocie CO2 odzysku 2	0...65535		num
477	AI28	8987	Czujnik temperatury na wlocie H2O odzysku 2	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
478	AL51	12313	Usterka czujnika temperatury na wlocie H2O odzysku 2	0...65535		num
479	AI29	8988	Czujnik temperatury na wylocie H2O odzysku 2	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
480	AL52	12314	Usterka czujnika temperatury na wylocie H2O odzysku 2	0...65535		num
481	AI25	8984	Czujnik temperatury kotła na wysokim odzysku 2	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
482	AL53	12315	Usterka czujnika temperatury kotła na wysokim odzysku 2	0...65535		num
483	AI24	8983	Czujnik temperatury kotła na średnim odzysku 2	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
484	AL54	12316	Usterka czujnika temperatury kotła na średnim odzysku 2	0...65535		num
485	AI23	8982	Czujnik temperatury kotła na niskim odzysku 2	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
486	AL55	12317	Usterka czujnika temperatury kotła na niskim odzysku 2	0...65535		num
487	AV2	9048	Różnica temperatur na wlocie/wylocie odzysku 2	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
488	DI14	9035	Wejście cyfrowe aktywacji odzysku 2	0...1		flag
489	HR2	10177	Status odzysku 2	0...1		flag
490	DI15	9036	Wejście cyfrowe alarmu odzysku 2	0...1		flag
491	AL82	12348	Alarm odzysku z wejścia cyfrowego 2	0...65535		num
493	AL238	12521	Alarm zbyt niskiej różnicy temperatury na wł./wył. odzysku 2	0...65535		num
494	DO24	9219	Wyjście cyfrowe zawór obejściowy odzysku 2	0...1		flag
495	DO25	9220	Wyjście cyfrowe pompy H2O odzysku 2	0...1		flag
496	AO5	9010	Wyjście analogowe zaworu odzysku 2	-3276,8...3276,7	-1	%
497	AI5	8963	Czujnik ciśnienia odbiornika	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
498	AL35	12297	Usterka czujnika ciśnienia odbiornika	0...65535		num
499	AI47	10355	Wejście analogowego poziomu płynu	-3276,8...3276,7	-1	num
500	AL26	12287	Usterka wejścia analogowego poziomu płynu	0...65535		num
501	AL62	12328	Alarm niskiego poziomu CO2	0...65535		num
502	AV14	10433	Nastawa zaworu flash gazu	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
503	DI69	9112	Wejście cyfrowe alarmu zaworu odbiornika	0...1		flag
504	AL144	12432	Alarm odbiornika	0...65535		num
505	AL155	12443	Alarm niskiego ciśnienia odbiornika	0...65535		num
506	AL156	12444	Alarm wysokiego ciśnienia odbiornika	0...65535		num
507	DI6	9026	Wejście cyfrowe poziomu 1 CO2	0...1		flag
508	AL66	12332	Alarm poziomu 1 CO2	0...65535		num
509	DI7	9027	Wejście cyfrowe poziomu 2 CO2	0...1		flag

INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
510	<b>AL67</b>	12333	Alarm poziomu 2 CO2	0...65535		num
511	<b>DI8</b>	9028	Wejście cyfrowe poziomu 3 CO2	0...1		flag
512	<b>AL68</b>	12334	Alarm poziomu 3 CO2	0...65535		num
513	<b>DI9</b>	9029	Wejście cyfrowe poziomu 4 CO2	0...1		flag
514	<b>AL69</b>	12335	Alarm poziomu 4 CO2	0...65535		num
515	<b>DI10</b>	9030	Wejście cyfrowe poziomu 5 CO2	0...1		flag
516	<b>AL70</b>	12336	Alarm poziomu 5 CO2	0...65535		num
517	<b>DO29</b>	9225	Wyjście cyfrowe wtrysku płynu	0...1		flag
518	<b>DO31</b>	9227	Wyjście cyfrowe aktywacji zaworu flash gazu	0...1		flag
520	<b>W22</b>	10254	Wyjście analogowe zaworu flash gazu	-3276,8...3276,7	-1	%
521	<b>AI48</b>	10438	Czujnik temp. po stronie tłocznej linii PC	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
522	<b>AL226</b>	12509	Usterka czujnika temperatury po stronie ssącej linii PC	0...65535		num
523	<b>AV15</b>	10439	Przegrzanie na linii PC	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
524	<b>NumPC</b>	10452	Liczba aktywnych stopni na linii PC	0...255		num
525	<b>St15</b>	10432	Moc zastosowana na linii PC	0...65535		%
526	<b>St14</b>	10430	Status aktywacji linii PC	0...1		flag
527	<b>AL228</b>	12511	Alarm przegrzania dolnego linii PC	0...65535		num
528	<b>AL227</b>	12510	Alarm przegrzania górnego linii PC	0...65535		num
529	<b>DI139</b>	10437	Wejście cyfrowe akt. spręż. linii PC	0...1		flag
530	<b>DI76</b>	9120	Wejście cyfrowe termika sprężarki 1 linii PC	0...1		flag
531	<b>AL190</b>	12481	Alarm termika sprężarki 1 linii PC	0...65535		num
532	<b>DI80</b>	9124	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linii PC	0...1		flag
533	<b>AL191</b>	12482	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linii PC	0...65535		num
534	<b>DI84</b>	9132	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 1 linii PC	0...1		flag
535	<b>AL192</b>	12484	Alarm ogólny ciśnienia sprężarki 1 linii PC	0...65535		num
536	<b>DI88</b>	9136	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linii PC	0...1		flag
537	<b>AL194</b>	12486	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linii PC	0...65535		num
538	<b>DI92</b>	9140	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linii PC	0...1		flag
539	<b>AL193</b>	12485	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linii PC	0...65535		num
540	<b>DI96</b>	9146	Wejście cyfrowe zabezpieczenie silnika falownikowego linii PC	0...1		flag
541	<b>AL189</b>	12478	Alarm zabezpieczenie silnika falownikowego linii PC	0...65535		num
543	<b>DO40</b>	9236	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 1 linii PC	0...1		flag
544	<b>AO9</b>	9015	Wyjście analogowe falownika linii PC	-3276,8...3276,7	-1	%
545	<b>FreqPC1</b>	10391	Częstotliwość falownika linii PC	0...255		Hz
547	<b>TimePC1</b>	10393	Regulator czasowy sprężarki 1 linii PC	0...65535		s
548	<b>DI77</b>	9121	Wejście cyfrowe termika sprężarki 2 linii PC	0...1		flag
549	<b>AL195</b>	12487	Alarm termika sprężarki 2 linii PC	0...65535		num
550	<b>DI81</b>	9125	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linii PC	0...1		flag
551	<b>AL196</b>	12488	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linii PC	0...65535		num
552	<b>DI85</b>	9133	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 2 linii PC	0...1		flag
553	<b>AL197</b>	12490	Alarm ogólny ciśnienia sprężarki 2 linii PC	0...65535		num
554	<b>DI89</b>	9137	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linii PC	0...1		flag
555	<b>AL199</b>	12492	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linii PC	0...65535		num
556	<b>DI93</b>	9141	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linii PC	0...1		flag

INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
557	<b>AL198</b>	12491	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linii PC	0...65535		num
559	<b>DO41</b>	9237	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 2 linii PC	0...1		flag
561	<b>TimePC2</b>	10397	Regulator czasowy sprężarki 2 linii PC	0...65535		s
562	<b>DI78</b>	9122	Wejście cyfrowe termika sprężarki 3 linii PC	0...1		flag
563	<b>AL200</b>	12493	Alarm termika sprężarki 3 linii PC	0...65535		num
564	<b>DI82</b>	9126	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linii PC	0...1		flag
565	<b>AL201</b>	12494	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linii PC	0...65535		num
566	<b>DI86</b>	9134	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 3 linii PC	0...1		flag
567	<b>AL202</b>	12496	Alarm ogólny ciśnienia sprężarki 3 linii PC	0...65535		num
568	<b>DI90</b>	9138	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linii PC	0...1		flag
569	<b>AL204</b>	12498	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linii PC	0...65535		num
570	<b>DI94</b>	9142	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linii PC	0...1		flag
571	<b>AL203</b>	12497	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linii PC	0...65535		num
573	<b>DO42</b>	9238	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 3 linii PC	0...1		flag
575	<b>TimePC3</b>	10400	Regulator czasowy sprężarki 3 linii PC	0...65535		s
576	<b>DI79</b>	9123	Wejście cyfrowe termika sprężarki 4 linii PC	0...1		flag
577	<b>AL205</b>	12499	Alarm termika sprężarki 4 linii PC	0...65535		num
578	<b>DI83</b>	9127	Wejście cyfrowe wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linii PC	0...1		flag
579	<b>AL206</b>	12500	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linii PC	0...65535		num
580	<b>DI87</b>	9135	Wejście cyfrowe alarmu ogólnego sprężarki 4 linii PC	0...1		flag
581	<b>AL207</b>	12502	Alarm ogólny ciśnienia sprężarki 4 linii PC	0...65535		num
582	<b>DI91</b>	9139	Wejście cyfrowe wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linii PC	0...1		flag
583	<b>AL209</b>	12504	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linii PC	0...65535		num
584	<b>DI95</b>	9143	Wejście cyfrowe niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linii PC	0...1		flag
585	<b>AL208</b>	12503	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linii PC	0...65535		num
587	<b>DO43</b>	9239	Wyjście cyfrowe aktywacji sprężarki 4 linii PC	0...1		flag
589	<b>TimePC4</b>	10403	Regulator czasowy sprężarki 4 linii PC	0...65535		s
590	<b>AI13</b>	8971	Czujnik temperatury na wylocie wymiennika ciepła	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
591	<b>AL41</b>	12303	Usterka czujnika temperatury na wylocie wymiennika ciepła	0...65535		num
592	<b>DI131</b>	9181	Wejście cyfrowe alarmu wymiennika ciepła	0...1		flag
593	<b>AL83</b>	12349	Alarm wymiennika ciepła	0...65535		num
594	<b>DO13</b>	9204	Wyjście cyfrowe wymiennika ciepła	0...1		flag
595	<b>AO8</b>	9014	Wyjście analogowe wirnika wymiennika ciepła	-3276,8...3276,7	-1	%
596	<b>AI30</b>	8989	Czujnik temperatury oleju	-3276,8...3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
597	<b>AL56</b>	12319	Usterka czujnika temperatury oleju	0...65535		num
598	<b>DI137</b>	10424	Wejście cyfrowe odolejacza	0...1		flag
599	<b>DI11</b>	9032	Wejście cyfrowe poziomu oleju	0...1		flag
600	<b>AL80</b>	12346	Alarm poziomu oleju	0...65535		num
602	<b>AL222</b>	12505	Alarm wysokiej temperatury oleju	0...65535		num
603	<b>DO4</b>	9190	Wyjście cyfrowe zaworu oleju	0...1		flag
604	<b>Cmd1</b>	10435	Aktywowanie ograniczenia mocy	0...1		flag
605	<b>Cmd2</b>	10436	Aktywowanie zab. przed hałasem	0...1		flag
606	<b>MuteAlm</b>	10178	Wyciszanie alarmów	0...1		flag
607	<b>ResAlm</b>	9954	Reset alarmów	0...1		flag

INDEKS	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	J.M.
608	ResAlmHist	10093	Kasowanie historii alarmów	0...1		flag
609	ResLog	10115	Reset spisu treści pliku zapisu danych	0...1		flag
610	Res_HT1	9068	Reset godzin spręż. 1 linii TN	0...1		flag
611	Res_HT2	9072	Reset godzin spręż. 2 linii TN	0...1		flag
612	Res_HT3	9077	Reset godzin spręż. 3 linii TN	0...1		flag
613	Res_HT4	9078	Reset godzin spręż. 4 linii TN	0...1		flag
614	Res_HT5	9079	Reset godzin spręż. 5 linii TN	0...1		flag
615	Res_HT6	9082	Reset godzin spręż. 6 linii TN	0...1		flag
616	Res_HT7	9086	Reset godzin spręż. 7 linii TN	0...1		flag
617	Res_HT8	9090	Reset godzin spręż. 8 linii TN	0...1		flag
618	Res_LT1	9094	Reset godzin spręż. 1 linii BT	0...1		flag
619	Res_LT2	9098	Reset godzin spręż. 2 linii BT	0...1		flag
620	Res_LT3	9102	Reset godzin spręż. 3 linii BT	0...1		flag
621	Res_LT4	9106	Reset godzin spręż. 4 linii BT	0...1		flag
622	Res_LT5	9110	Reset godzin spręż. 5 linii BT	0...1		flag
623	Res_LT6	9128	Reset godzin spręż. 6 linii BT	0...1		flag
624	Res_LT7	9129	Reset godzin spręż. 7 linii BT	0...1		flag
625	Res_LT8	9130	Reset godzin spręż. 8 linii BT	0...1		flag
626	Res_PC1	9131	Reset godzin spręż. 1 linii PC	0...1		flag
627	Res_PC2	9144	Reset godzin spręż. 2 linii PC	0...1		flag
628	Res_PC3	9145	Reset godzin spręż. 3 linii PC	0...1		flag
629	Res_PC4	9147	Reset godzin spręż. 4 linii PC	0...1		flag



## ROZDZIAŁ 9

### Alarmy

EWCM 9000 PRO jest w stanie przeprowadzać zarówno kompletną diagnostykę instalacji, sygnalizując ewentualne nieprawidłowości działania za pomocą specjalnych alarmów, jak i sygnalizować na wyświetlaczu LCD i za pomocą diodą LED szczególne zdarzenia, określone przez użytkownika, w celu zapewnienia większej kontroli nad instalacją.

Powiadomienie o alarmie odbywa się zawsze poprzez zapalenie się czerwonej diody LED Alarm na klawiaturze. Obecność alarmów będzie sygnalizowana również przez aktywację odpowiedniego przełącznika alarmowego, jeśli jest on skonfigurowany.

Istnieją trzy 3 typy alarmów:

#### **Alarm automatyczny**

Alarm włączony, jeśli aktywna jest przyczyna alarmu; z chwilą jej ustania, zostaje on wyłączony.

#### **Alarm ręczny**

Alarm włączony, jeśli aktywna jest przyczyna alarmu, po czym można go zresetować w menu Alarmy.

#### **Alarm zdarzeniowy**

Zachowuje się jak alarm automatyczny do chwili, gdy liczba zdarzeń w jednostce czasu utrzymuje się poniżej liczby określonej parametrem, po czym zachowuje się jak alarm ręczny.

### 9.1.1. Rodzaje alarmów

Stan alarmu i jego rodzaj są określane parametrem.

Do każdego alarmu można przypisać tryb i priorytet.

Rodzaje trybów:

- AAH (0): automatyczny
- MAH (1): ręczny
- BAH (2): zdarzeniowy. Wartość 2 ma znaczenie jedynie dla alarmów cyfrowych.

Priorytet można skonfigurować w następujący sposób:

- **0= wyłączony** Wyłącza zarządzanie alarmem;
- **1= ostrzeżenie** Włącza jedynie powiadomienie o alarmie;
- **2= alarm** Włącza powiadomienie i ewentualne działania na regulatorach;
- **3= alarm+przełącznik** Włącza powiadomienie i ewentualne działania na regulatorach oraz aktywuje przypisany do alarmu przełącznik blokujący.

Przypisany przełącznik konfiguruje się przy użyciu parametru 12.203 - d02

Parametry konfiguracyjne zostały opisane w rozdziale Alarmy. Zob. „8.1.12. | 3-11 Alarms” na stronie 176

Na przykład pierwszy alarm **11.001 - A01** jest podzielony ze względu na tryb i priorytet:

11.001 - A01	High pressure 107	17049	WORD	-	Tryb alarmu wysokiego ciśnienia 107 • AAH (0): automatyczny • MAH (1): ręczny • BAH (2): zdarzeniowy	0...2	0	num
		17050	WORD	-	Priorytet alarmu wysokiego ciśnienia 107 <b>0= wyłączony</b> <b>1= ostrzeżenie</b> <b>2= alarm</b> <b>3= alarm+przełącznik</b>	0...3	0	num

Tryb i priorytet są dostępne dla wszystkich alarmów cyfrowych i analogowych oraz dla podzbioru alarmów czujnika (zob. kolumna „9.1.6. Tabela Alarmy” na stronie 244)

Alarmy i zdarzenia są konfigurowane za pomocą dalszych dwóch parametrów, które określają interwał odliczania oraz liczbę alarmów w interwale

### Warunki robocze alarmów i zdarzeń

Zliczanie liczby błędów będzie przeprowadzane według logiki typu 'FIFO'. Interwał PEi jest podzielony na 32 części, liczba na liczniku wzrasta o jedną jednostkę, jeśli dochodzi do jednej lub większej ilości interwencji w obrębie jednej części całego interwału PEi.

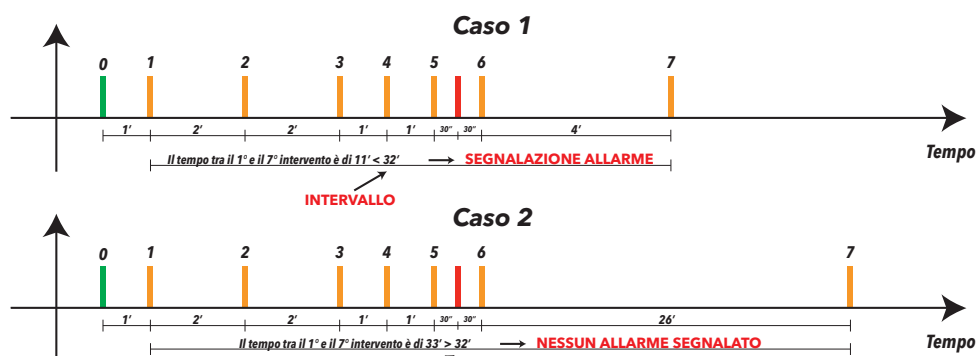
Poniżej przedstawiono 2 przykłady działania. W obu przypadkach przypuścmy, że PEi = 32' (równe 32'/32 = 1 minuta) i PEn = 7.

### Przypadek 1: ALARM ZASYGNALIZOWANY

Interwał zapisu interwencji wynosi 1 minutę: wszystkie interwencje w obrębie minuty są liczone jako jedna i ewentualny alarm zostaje włączony z chwilą upływu interwału. W takim przypadku alarm presostatu zostaje zasygnalizowany, ponieważ w oknie czasowym wynoszącym 32' miało miejsce 7 interwencji.

### Przypadek 2: ALARM NIEZASYGNALIZOWANY

W tym przypadku alarm nie zostaje aktywowany, ponieważ w oknie czasowym wynoszącym 32' nie została osiągnięta ilość interwencji ustawiona parametrem PEn. W praktyce okno czasowe jest w ciągłym ruchu i eliminuje wszystkie interwencje, które zachodzą poza nim: punktem odniesienia jest ostatnia interwencja i to od tego punktu zmniejszana jest wartość PEI, aby określić ile interwencji należy zliczać.



Parametry konfiguracyjne zarządzające alarmami zdarzeniowymi zostały opisane w rozdziale Alarmy. Zob. „8.1.12. | 3-11 Alarms” na stronie 176 i zostały przedstawione tak, jak w przykładzie poniżej (Interwał i Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wejścia cyfrowego)

11.003 - A03	High press. 105/107	17168	WORD	-	Interwał odliczania alarmów wysokiego ciśnienia 105/107 barów	5...255	5	min
		17169	WORD	-	Maksymalna liczba alarmów w interwale odliczania wysokiego ciśnienia 105/107 barów	0...32	0	num

### 9.1.2. Obejście alarmów

W przypadku niektórych alarmów przewidziano czas obejścia, wyrażany w sekundach, konfigurowany parametrem, zob. przykład poniżej:

11.054 - A52	Low press. alm byp	17249	WORD	-	Obejście alarmu presostatu niskiego ciśnienia linia BT	0...999	0	s
--------------	-----------------------	-------	------	---	--	---------	---	---

### 9.1.3. Wyciszanie alarmów

Wyciszanie przeprowadza się z Menu alarmów. Dioda LED alarmu będzie migać. Przełącznik skonfigurowany jako przełącznik alarmowy zostanie wyłączony.

W przypadku nowego alarmu/błędu czujnika, dioda LED przestaje migać i zapala się światłem stałym, a przełącznik skonfigurowany jako przełącznik alarmowy zostanie ponownie aktywowany.

Jeśli podczas czasu wyciszania wszystkie alarmy zostaną zresetowane w sposób automatyczny, dioda LED zgaśnie, a przełącznik alarmowy zostanie wyłączony.

Jeśli po zakończeniu czasu wyciszania będzie obecny nadal co najmniej jeden alarm, przełącznik alarmowy zostanie ponownie aktywowany, a dioda LED zostanie ponownie włączona.

---

#### 9.1.4. Aktywacja alarmów

Zasadniczo wszystkie alarmy i błędy czujników są przetwarzane natychmiast z chwilą włączenia urządzenia, jeśli są aktywowane.

Po tym względem odróżniają się alarmy minimalnego i maksymalnego ciśnienia czujnika regulacji LT i maksymalnego lub minimalnego ciśnienia czujnika regulacji HT, które, jeśli aktywowane, są przetwarzane po włączeniu urządzenia. Wyjątkiem jest przetwarzanie błędów czujnika, które są zawsze aktywowane.

#### 9.1.5. Historia alarmów

Historia zawiera maksymalnie 90 alarmów. Aktywacja nowego alarmu powoduje utratę danych związanych z najstarszym alarmem.

Aktywacja nowego alarmu powoduje jego natychmiastowe wprowadzenie do historii.

Jeśli ten sam alarm jest już obecny w historii i doszło do niego o w tej samej godzinie, jego częstotliwość godzinowa wzrasta. Maksymalna dopuszczalna wartość częstotliwości godzinowej to 99.

Historia może zostać włączony lub wyłączony z terminalu użytkownika. Informacje dostępne na wyświetlaczu to:

- Opis
- Data i godz./min włączenia
- Data i godz./min wyłączenia

Historię można wyzerować z terminalu zdalnego wybierając odpowiednią pozycję z menu.

## 9.1.6. Tabela Alarmy

ID	opis	typ alarmu	priority	wejście (1)	obejście	skutek
1	Usterka czujnika ciśnienia zaworu HP	czujnik	-	16P	-	czujnik rezerwowy
2	Usterka czujnika ciśnienia rezerwowego zaworu HP	czujnik	-	17P	-	AI % lub blokada instalacji
3	Usterka czujnika ciśnienia odbiornika	czujnik	-	37P	-	AI % lub blokada instalacji
4	Usterka czujnika ciśnienia po stronie ssącej linii TN	czujnik	-	11P	-	czujnik rezerwowy
5	Usterka czujnika ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii TN	czujnik	-	12P	-	force out lub blokada instalacji
6	Usterka czujnika ciśnienia po stronie ssącej linii BT	czujnik	-	07P	-	czujnik rezerwowy
7	Usterka czujnika ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii BT	czujnik	-	08P	-	AI % lub blokada spręż. BT
8	Usterka czujnika ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	czujnik	X	14P	-	ostrzeżenie lub blokada instalacji
9	Usterka czujnika temperatury po stronie ssącej linii TN	czujnik	-	13P	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
10	Usterka czujnika temperatury po stronie ssącej linii BT	czujnik	-	09P	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
11	Usterka czujnika temperatury po stronie tłocznej linii TN	czujnik	-	15P	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
12	Usterka czujnika temperatury po stronie tłocznej linii BT	czujnik	-	10P	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
13	Usterka czujnika temperatury na wylocie 1 chłodnica gazu	czujnik	-	19P	-	zmiana czujnika   czujnik powietrza zewnętrznego
14	Usterka czujnika temperatury na wylocie 2 chłodnica gazu	czujnik	-	20P	-	zmiana czujnika   czujnik powietrza zewnętrznego
15	Usterka czujnika temperatury na wylocie wymiennika ciepła	czujnik	-	39P	-	ostrzeżenie + AI %
17	Usterka czujnika temperatury oleju	czujnik	X	40P	-	blokada instalacji
18	Usterka czujnika temperatury powietrza zewnętrznego	czujnik	-	18P	-	ostrzeżenie + AI %
20	Czujnik temperatury kotła na niskim odzysku 1	czujnik	-	27P	-	czujnik rezerwowy lub blokada HR1
21	Czujnik temperatury kotła na średnim odzysku 1	czujnik	-	26P	-	czujnik rezerwowy lub blokada HR1
22	Czujnik temperatury kotła na wysokim odzysku 1	czujnik	-	25P	-	czujnik rezerwowy lub blokada HR1
23	Czujnik temperatury na wlocie CO2 odzysku 1	czujnik	-	21P	-	blokada HR1
24	Czujnik temperatury na wylocie CO2 odzysku 1	czujnik	-	22P	-	blokada HR1
25	Czujnik temperatury na wlocie H2O odzysku 1	czujnik	-	23P	-	blokada HR1
26	Czujnik temperatury na wylocie H2O odzysku 1	czujnik	-	24P	-	blokada HR1
27	Czujnik temperatury kotła na niskim odzysku 2	czujnik	-	34P	-	czujnik rezerwowy lub blokada HR2
28	Czujnik temperatury kotła na średnim odzysku 2	czujnik	-	33P	-	czujnik rezerwowy lub blokada HR2
29	Czujnik temperatury kotła na wysokim odzysku 2	czujnik	-	32P	-	czujnik rezerwowy lub blokada HR2
30	Czujnik temperatury na wlocie CO2 odzysku 2	czujnik	-	28P	-	blokada HR2
31	Czujnik temperatury na wylocie CO2 odzysku 2	czujnik	-	29P	-	blokada HR2
32	Czujnik temperatury na wlocie H2O odzysku 2	czujnik	-	30P	-	blokada HR2
33	Czujnik temperatury na wylocie H2O odzysku 2	czujnik	-	31P	-	blokada HR2
34	Usterka czujnika temperatury parownika zewnętrznego	czujnik	-	35P	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
35	Usterka czujnika ciśnienia parownika zewnętrznego	czujnik	-	36P	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
36	Usterka czujnika temperatury w sali maszyn	czujnik	-	01P	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
37	Usterka czujnika temperatury rozdzielnic elektrycznej	czujnik	-	02P	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie

ID	opis	typ alarmu	priorytet	wejście (1)	obejście	skutek
50	Alarm poziomu 1 CO2	cyfr.	X	i134	-	blokada instalacji
51	Alarm poziomu 2 CO2	cyfr.	X	i135	-	blokada instalacji
52	Alarm poziomu 3 CO2	cyfr.	X	i136	-	blokada instalacji
53	Alarm poziomu 4 CO2	cyfr.	X	i137	-	blokada instalacji
54	Alarm poziomu 5 CO2	cyfr.	X	i138	-	blokada instalacji
55	Alarm wysokiego ciśnienia 107 barów	cyfr.	X	i001	-	blokada instalacji
56	Alarm wysokiego ciśnienia 105 barów	cyfr.	X	i002	-	blokada instalacji
57	Alarm ogólny	cyfr.	X	i003	-	blokada instalacji
59	Alarm poziomu oleju	cyfr.	X	i141	X	blokada instalacji
60	Alarm wysokiego ciśnienia chłodnicy gazu	analog.	X	16P/17P	-	blokada instalacji
61	Alarm wys. temp. na wylocie chłodnicy gazu	analog.	X	19P/20P	-	blokada instalacji
62	Alarm nisk. temp. na wylocie chłodnicy gazu	analog.	X	19P/20P	-	blokada instalacji
63	Alarm wirnika 1	cyfr.	X	i103	-	zasób zablokowany
64	Alarm wirnika 2	cyfr.	X	i104	-	zasób zablokowany
65	Alarm wirnika 3	cyfr.	X	i105	-	zasób zablokowany
66	Alarm wirnika 4	cyfr.	X	i106	-	zasób zablokowany
67	Alarm chłodnicy gazu z wejścia cyfrowego	cyfr.	X	i101	-	blokada instalacji
68	Alarm falownika chłodnicy gazu	cyfr.	X	i102	-	blokada instalacji
70	Alarm odzysku z wejścia cyfrowego 1	cyfr.	X	i109	-	blokada HR1
71	Alarm odzysku z wejścia cyfrowego 2	cyfr.	X	i111	-	blokada HR2
72	Alarm wymiennika ciepła	cyfr.	X	i139	-	zasób zablokowany
73	Receiver MP valve failure	cyfr.	X	i112	-	blokada instalacji
75	Alarm niskiego ciśnienia odbiornika	analog.	X	37P	--	blokada instalacji
76	Alarm wysokiego ciśnienia odbiornika	analog.	X	37P	-	blokada instalacji
77	Alarm zaworu HP	cyfr.	X	i100	-	blokada instalacji
81	Alarm braku komunikacji rozprężania 1	cyfr.	X	szeregowe (2)	-	w zależności od konfiguracji I/O
82	Alarm braku komunikacji rozprężania 2	cyfr.	X	szeregowe (2)	-	w zależności od konfiguracji I/O
83	Alarm braku komunikacji rozprężania 3	cyfr.	X	szeregowe (2)	-	w zależności od konfiguracji I/O
84	Alarm braku komunikacji rozprężania 4	cyfr.	X	szeregowe (2)	-	w zależności od konfiguracji I/O
85	Alarm braku komunikacji rozprężania 5	cyfr.	X	szeregowe (2)	-	w zależności od konfiguracji I/O
86	Alarm braku komunikacji rozprężania 6	cyfr.	X	szeregowe (2)	-	w zależności od konfiguracji I/O
87	Alarm braku komunikacji rozprężania 7	cyfr.	X	szeregowe (2)	-	w zależności od konfiguracji I/O
88	Alarm braku komunikacji rozprężania 8	cyfr.	X	szeregowe (2)	-	w zależności od konfiguracji I/O
89	Alarm braku komunikacji rozprężania 9	cyfr.	X	szeregowe (2)	-	w zależności od konfiguracji I/O
90	Alarm braku komunikacji rozprężania 10	cyfr.	X	szeregowe (2)	-	w zależności od konfiguracji I/O
91	Alarm braku komunikacji rozprężania 11	cyfr.	X	szeregowe (2)	-	w zależności od konfiguracji I/O

ID	opis	typ alarmu	priority	wejście (1)	obejście	skutek
92	Alarm braku komunikacji rozprężania 12	cyfr.	X	szeregowe (2)	-	w zależności od konfiguracji I/O
93	Alarm falownika zabezpieczenie silnika linii BT	cyfr.	X	i016	-	zasób zablokowany
100	Alarm presostatu niskiego ciśnienia linii BT	cyfr.	X	i015	X	sprężarki linii BT zablokowane
101	Alarm wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	analog.	X	07P/08P (1)	X	sprężarki linii BT zablokowane
102	Alarm niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii BT	analog.	X	07P/08P (1)	X	sprężarki linii BT zablokowane
103	Alarm wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii BT	analog.	X	11P/12P	X	sprężarki linii BT zablokowane
104	Alarm wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii BT	analog.	X	10P	X	sprężarki linii BT zablokowane
105	Alarm przegrzania dolnego linii BT	analog.	X	09P/08P (1)	X	sprężarki linii BT zablokowane
106	Alarm przegrzania górnego linii BT	analog.	X	09P/08P (1)	X	sprężarki linii BT zablokowane
107	Alarm termika sprężarki 1 linia BT	cyfr.	X	i017	-	zasób zablokowany
108	Alarm termika sprężarki 2 linia BT	cyfr.	X	i022	-	zasób zablokowany
109	Alarm termika sprężarki 3 linia BT	cyfr.	X	i027	-	zasób zablokowany
110	Alarm termika sprężarki 4 linia BT	cyfr.	X	i032	-	zasób zablokowany
111	Alarm termika sprężarki 5 linia BT	cyfr.	X	i037	-	zasób zablokowany
112	Alarm termika sprężarki 6 linia BT	cyfr.	X	i042	-	zasób zablokowany
113	Alarm termika sprężarki 7 linia BT	cyfr.	X	i047	-	zasób zablokowany
114	Alarm termika sprężarki 8 linia BT	cyfr.	X	i052	-	zasób zablokowany
115	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linia BT	cyfr.	X	i018	X	zasób zablokowany
116	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linia BT	cyfr.	X	i023	X	zasób zablokowany
117	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linia BT	cyfr.	X	i028	X	zasób zablokowany
118	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linia BT	cyfr.	X	i033	X	zasób zablokowany
119	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linia BT	cyfr.	X	i038	X	zasób zablokowany
120	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linia BT	cyfr.	X	i043	X	zasób zablokowany
121	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linia BT	cyfr.	X	i048	X	zasób zablokowany
122	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linia BT	cyfr.	X	i053	X	zasób zablokowany
131	Alarm ogólny sprężarki 1 linia BT	cyfr.	X	i021	-	zasób zablokowany
132	Alarm ogólny sprężarki 2 linia BT	cyfr.	X	i026	-	zasób zablokowany
133	Alarm ogólny sprężarki 3 linia BT	cyfr.	X	i031	-	zasób zablokowany
134	Alarm ogólny sprężarki 4 linia BT	cyfr.	X	i036	-	zasób zablokowany
135	Alarm ogólny sprężarki 5 linia BT	cyfr.	X	i041	-	zasób zablokowany
136	Alarm ogólny sprężarki 6 linia BT	cyfr.	X	i046	-	zasób zablokowany
137	Alarm ogólny sprężarki 7 linia BT	cyfr.	X	i051	-	zasób zablokowany
138	Alarm ogólny sprężarki 8 linia BT	cyfr.	X	i056	-	zasób zablokowany
139	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linia BT	cyfr.	X	i019	X	zasób zablokowany
140	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linia BT	cyfr.	X	i024	X	zasób zablokowany
141	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linia BT	cyfr.	X	i029	X	zasób zablokowany

ID	opis	typ alarmu	priorytet	wejście (1)	obejście	skutek
142	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linia BT	cyfr.	X	i034	X	zasób zablokowany
143	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linia BT	cyfr.	X	i039	X	zasób zablokowany
144	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linia BT	cyfr.	X	i044	X	zasób zablokowany
145	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linia BT	cyfr.	X	i049	X	zasób zablokowany
146	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linia BT	cyfr.	X	i054	X	zasób zablokowany
147	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linia BT	cyfr.	X	i025	X	zasób zablokowany
148	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linia BT	cyfr.	X	i020	X	zasób zablokowany
149	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linia BT	cyfr.	X	i025	X	zasób zablokowany
150	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linia BT	cyfr.	X	i030	X	zasób zablokowany
151	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linia BT	cyfr.	X	i035	X	zasób zablokowany
152	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linia BT	cyfr.	X	i040	X	zasób zablokowany
153	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linia BT	cyfr.	X	i045	X	zasób zablokowany
154	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linia BT	cyfr.	X	i050	X	zasób zablokowany
193	Alarm falownika zabezpieczenie silnika linii TN	cyfr.	X	i059	-	zasób zablokowany
200	Alarm presostatu niskiego ciśnienia linii TN	cyfr.	X	i058	X	blokada instalacji
201	Alarm wysokiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	analog.	X	11P/12P	X	blokada instalacji
202	Alarm niskiego ciśnienia po stronie ssącej linii TN	analog.	X	11P/12P	X	blokada instalacji
203	Alarm wysokiego ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	analog.	X	14P	X	blokada instalacji
204	Alarm wysokiej temperatury po stronie tłocznej linii TN	analog.	X	15P	X	blokada instalacji
205	Alarm przegrzania dolnego linii TN	analog.	X	13P/12P (1)	X	blokada instalacji
206	Alarm przegrzania górnego linii TN	analog.	X	13P/12P (1)	X	blokada instalacji
207	Alarm termika sprężarki 1 linii TN	cyfr.	X	i060	-	zasób zablokowany
208	Alarm termika sprężarki 2 linii TN	cyfr.	X	i065	-	zasób zablokowany
209	Alarm termika sprężarki 3 linii TN	cyfr.	X	i070	-	zasób zablokowany
210	Alarm termika sprężarki 4 linii TN	cyfr.	X	i075	-	zasób zablokowany
211	Alarm termika sprężarki 5 linii TN	cyfr.	X	i080	-	zasób zablokowany
212	Alarm termika sprężarki 6 linii TN	cyfr.	X	i085	-	zasób zablokowany
213	Alarm termika sprężarki 7 linii TN	cyfr.	X	i090	-	zasób zablokowany
214	Alarm termika sprężarki 8 linii TN	cyfr.	X	i095	-	zasób zablokowany
215	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linia TN	cyfr.	X	i061	X	zasób zablokowany
216	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linia TN	cyfr.	X	i066	X	zasób zablokowany
217	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linia TN	cyfr.	X	i071	X	zasób zablokowany
218	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linia TN	cyfr.	X	i076	X	zasób zablokowany
219	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 5 linia TN	cyfr.	X	i081	X	zasób zablokowany
220	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 6 linia TN	cyfr.	X	i086	X	zasób zablokowany
221	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 7 linia TN	cyfr.	X	i091	X	zasób zablokowany
222	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 8 linia TN	cyfr.	X	i096	X	zasób zablokowany

ID	opis	typ alarmu	priority	wejście (1)	obejście	skutek
231	Alarm ogólny sprężarki 1 linia TN	cyfr.	X	i064	-	zasób zablokowany
232	Alarm ogólny sprężarki 2 linia TN	cyfr.	X	i069	-	zasób zablokowany
233	Alarm ogólny sprężarki 3 linia TN	cyfr.	X	i074	-	zasób zablokowany
234	Alarm ogólny sprężarki 4 linia TN	cyfr.	X	i079	-	zasób zablokowany
235	Alarm ogólny sprężarki 5 linia TN	cyfr.	X	i084	-	zasób zablokowany
236	Alarm ogólny sprężarki 6 linia TN	cyfr.	X	i089	-	zasób zablokowany
237	Alarm ogólny sprężarki 7 linia TN	cyfr.	X	i094	-	zasób zablokowany
238	Alarm ogólny sprężarki 8 linia TN	cyfr.	X	i099	-	zasób zablokowany
239	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linia TN	cyfr.	X	i062	X	zasób zablokowany
240	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linia TN	cyfr.	X	i067	X	zasób zablokowany
241	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linia TN	cyfr.	X	i072	X	zasób zablokowany
242	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linia TN	cyfr.	X	i077	X	zasób zablokowany
243	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 5 linia TN	cyfr.	X	i082	X	zasób zablokowany
244	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 6 linia TN	cyfr.	X	i087	X	zasób zablokowany
245	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 7 linia TN	cyfr.	X	i092	X	zasób zablokowany
246	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 8 linia TN	cyfr.	X	i097	X	zasób zablokowany
247	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linia TN	cyfr.	X	i063	X	zasób zablokowany
248	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linia TN	cyfr.	X	i068	X	zasób zablokowany
249	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linia TN	cyfr.	X	i073	X	zasób zablokowany
250	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linia TN	cyfr.	X	i078	X	zasób zablokowany
251	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 5 linia TN	cyfr.	X	i083	X	zasób zablokowany
252	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 6 linia TN	cyfr.	X	i088	X	zasób zablokowany
253	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 7 linia TN	cyfr.	X	i093	X	zasób zablokowany
254	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 8 linia TN	cyfr.	X	i098	X	zasób zablokowany
255	Alarm ochrony termicznej sprężarki 1 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i114	-	zasób zablokowany
256	Alarm ochrony termicznej sprężarki 2 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i119	-	zasób zablokowany
257	Alarm ochrony termicznej sprężarki 3 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i124	-	zasób zablokowany
258	Alarm ochrony termicznej sprężarki 4 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i129	-	zasób zablokowany
259	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 1 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i115	X	zasób zablokowany
260	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 2 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i120	X	zasób zablokowany
261	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 3 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i125	X	zasób zablokowany
262	Alarm wysokiego ciśnienia sprężarki 4 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i130	X	zasób zablokowany



ID	opis	typ alarmu	priorytet	wejście (1)	obejście	skutek
267	Alarm ogólny sprężarki 1 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i118	-	zasób zablokowany
268	Alarm ogólny sprężarki 2 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i123	-	zasób zablokowany
269	Alarm ogólny sprężarki 3 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i128	-	zasób zablokowany
270	Alarm ogólny sprężarki 4 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i133	-	zasób zablokowany
271	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 1 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i121	X	zasób zablokowany
272	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 2 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i126	X	zasób zablokowany
273	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 3 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i131	X	zasób zablokowany
274	Alarm wysokiego poziomu oleju sprężarki 4 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i136	X	zasób zablokowany
275	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 1 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i117	X	zasób zablokowany
276	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 2 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i122	X	zasób zablokowany
277	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 3 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i127	X	zasób zablokowany
278	Alarm niskiego poziomu oleju sprężarki 4 linia sprężania równoległego	cyfr.	X	i132	X	zasób zablokowany
281	Alarm falownika zabezpieczenie silnika linii sprężanie równoległego	cyfr.	X	i137	X	zasób zablokowany
283	Alarm niskiego poziomu CO2	analog.	X	38P	X	blokada instalacji
284	Usterka wejścia analogowego poziomu płynu	cyfr.	X	i141	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
285	Alarm wysokiej temperatury oleju	analog.	X	40P	-	blokada instalacji
286	Alarm błędu konfiguracji	cyfr.	-	ND	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
287	Błąd zapisu danych	cyfr.	-	ND	-	ostrzeżenie - tylko wyświetlenie
288	Żądanie konserwacji z powodu przekroczenia godzin pracy sprężarki	cyfr.	-	ND	-	zasób zablokowany
289	Alarm przegrzania górnego linii sprężania równoległego	analog.	X	41P	X	zasób zablokowany
290	Alarm przegrzania dolnego linii sprężania równoległe	analog.	X	41P	X	zasób zablokowany
291	Alarm ogólny regulatora 1	analog.	X	03P	-	- (3)
292	Alarm ogólny regulatora 2	analog.	X	04P	-	- (3)
293	Alarm ogólny regulatora 3	analog.	X	05P	-	- (3)
294	Alarm ogólny regulatora 4	analog.	X	06P	-	- (3)
295	Ostrzeżenie ogólne regulatora 1	analog.	X	03P	-	- (3)
296	Ostrzeżenie ogólne regulatora 2	analog.	X	04P	-	- (3)
297	Ostrzeżenie ogólne regulatora 3	analog.	X	05P	-	- (3)

ID	opis	typ alarmu	priority	wejście (1)	obejście	skutek
298	Ostrzeżenie ogólne regulatora 4	analog.	X	06P	-	- (3)
299	Alarm zbyt niskiej różnicy temperatury na wł./wył. odzysku 1	analog.	-	24P	X	zasób zablokowany
300	Alarm zbyt niskiej różnicy temperatury na wł./wył. odzysku 2	analog.	-	31P	X	zasób zablokowany
301	Alarm czujnika regulatora ogólnego 1	czujnik	-	03P	-	zasób zablokowany
302	Alarm czujnika regulatora ogólnego 2	czujnik	-	04P	-	zasób zablokowany
303	Alarm czujnika regulatora ogólnego 3	czujnik	-	05P	-	zasób zablokowany
304	Alarm czujnika regulatora ogólnego 4	czujnik	-	06P	-	zasób zablokowany

(1) Alarmy wywoływane przez czujniki, które dysponują czujnikiem rezerwowym: jeśli czujnik jest uszkodzony, a czujnik rezerwowym jest skonfigurowany, będzie on używany w miejsce uszkodzonego czujnika głównego. W tabeli przedstawiono je w następujący sposób: czujnik główny / czujnik rezerwowym.

UWAGI. Alarmy 105/106: 9P - 07P przekonwertowany na temperaturę (lub 08P rezerwowym przekonwertowany na temperaturę)

UWAGI. Alarmy 205/206: 13P – 11P przekonwertowany na temperaturę (lub 12P rezerwowym przekonwertowany na temperaturę)

(2) brak komunikacji szeregowej między sterownikiem a rozszerzeniami

(3) alarmy ogólne, brak efektu na regulację

W przypadku braku komunikacji między sterownikiem a rozszerzeniami, następuje natychmiastowe zablokowanie sprężarek połączonych z tymi rozszerzeniami. Po ustalonym czasie 15 sekund wykrywane są błędy czujnika połączone z danymi rozszerzeniami. W przypadku rozłączenia, zaleca się zrestartowanie instalacji wraz z powiadomieniem o alarmie.

---

## ROZDZIAŁ 10

### Datalogger i pasma godzinowe

---

#### 10.1. Pasm godzinowych

Sterownik EWCM 9000 PRO dysponuje pasmami godzinowymi do zarządzania działaniami zaplanowanymi w czasie. Pasma godzinowe są aktywowane parametrem CHP.

Są dostępne dwa tryby pasm godzinowych

- Co tydzień: takie same ustawienia dla każdego dnia tygodnia (profil 1).
- „5 + 2”: jedno ustawienie od poniedziałku do piątku (profil 1), inny profil na weekend (profil 2).
- „6 + 1”: jedno ustawienie od poniedziałku do soboty (profil 1), inny profil na niedzielę (profil 2).

Przy wybranym trybie „6 + 1 (od poniedziałku do soboty)”, mamy dwa dostępne profile:

Dla każdego profilu (profil 1 i profil 2) są dostępne i aktywowane w niezależny sposób 4 pasma godzinowe. Każde pasmo godzinowe ma początek oraz czas zatrzymania zdarzenia (godzina i minuty).

Przykład z menu odnoszącym się do aktywacji zdarzeń dwóch profili: profilu 1 (od poniedziałku do soboty) i profilu 2 (niedziela):

W pasmach godzinowych są dostępne następujące funkcje:

- Antyhałas
- Ograniczenie wydajności (Displacement Limiter) zarówno linii BT, jak i linii TN
- Tryb Ekonomiczny zarówno linii BT, jak i linii TN
- Pomocniczy (Aux1, Aux2, Aux3, Aux4)

## 10.2. Tabela pasm godzinowych

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	VIS	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>Timeb</b>										
CHP	Choose profile	17731	WORD	-	Profil zdarzeń 0=wyłączony, 1=tygodniowy, 2="5+2" (pon-pt / sb-nd), 3="6+1" (pon-sb / nd),	0...3	-	0	num	1
t1	Event 1 enable	17796	WORD	-	Uruchamianie zdarzenia 1 0= wyłączony; 1 włączony	0...1	-	0	flag	1
t2-h	Event 1 start hour	17732	WORD	-	Godzina rozpoczęcia zdarzenia 1	0...23	t1 = 1	0	h	1
t2-m	Minuty rozpoczęcia zdarzenia 1	17733	WORD	-	Minuty rozpoczęcia zdarzenia 1	0...59	t1 = 1	0	min	1
t3-h	Event 1 stop hour	17734	WORD	-	Godzina zakończenia zdarzenia 1	0...23	t1 = 1	0	h	1
t3-m	Minuty zakończenia zdarzenia 1	17735	WORD	-	Minuty zakończenia zdarzenia 1	0...59	t1 = 1	0	min	1
t4	Event 1 antinoise	17736	WORD	-	Uruchamianie zab. przed hałasem zdarzenie 1	0...1	t1 = 1	0	flag	1
t5	Event 1 cap.limit.	17737	WORD	-	Uruchamianie ogranicznika mocy zdarzenie 1	0...1	t1 = 1	0	flag	1
t6	Event 1 economy	17738	WORD	-	Uruchamianie economy zdarzenie 1	0...1	t1 = 1	0	flag	1
t7	Event 1 aux 1 enable	17739	WORD	-	Uruchamianie aux 1 zdarzenie 1	0...1	t1 = 1	0	flag	1
t8	Event 1 aux 2 enable	18235	WORD	-	Uruchamianie aux 2 zdarzenie 1	0...1	-	0	flag	1
t9	Event 1 aux 3 enable	18239	WORD	-	Uruchamianie aux 3 zdarzenie 1	0...1	-	0	flag	1
t10	Event 1 aux 4 enable	18243	WORD	-	Uruchamianie aux 4 zdarzenie 1	0...1	-	0	flag	1
t11	Event 2 enable	17797	WORD	-	Uruchamianie zdarzenia 2	0...1	-	0	flag	1
t12-h	Event 2 start hour	17740	WORD	-	Godzina rozpoczęcia zdarzenia 2	0...23	t8 = 1	0	h	1
t12-m		17741	WORD	-	Minuty rozpoczęcia zdarzenia 2	0...59	t8 = 1	0	min	1
t13-h	Event 2 stop hour	17742	WORD	-	Godzina zakończenia zdarzenia 2	0...23	t8 = 1	0	h	1
t13-m		17743	WORD	-	Minuty zakończenia zdarzenia 2	0...59	t8 = 1	0	min	1
t14	Event 2 antinoise	17744	WORD	-	Uruchamianie zab. przed hałasem zdarzenie 2	0...1	t8 = 1	1	flag	1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	VIS	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
t15	Event 2 cap.limit.	17745	WORD	-	Uruchamianie ogranicznika mocy zdarzenie 2	0...1	t8 = 1	0	flag	1
t16	Event 2 economy	17746	WORD	-	Uruchamianie economy zdarzenie 2	0...1	t8 = 1	0	flag	1
t17	Event 2 aux 1 enable	17747	WORD	-	Uruchamianie aux 1 zdarzenie 2	0...1	t8 = 1	0	flag	1
t18	Event 2 aux 2 enable	18236	WORD	-	Uruchamianie aux 2 zdarzenie 2	0...1	-	0	flag	1
t19	Event 2 aux 3 enable	18240	WORD	-	Uruchamianie aux 3 zdarzenie 2	0...1	-	0	flag	1
t20	Event 2 aux 4 enable	18244	WORD	-	Uruchamianie aux 4 zdarzenie 2	0...1	-	0	flag	1
t21	Event 3 enable	17798	WORD	-	Uruchamianie zdarzenia 3	0...1	-	0	flag	1
t22-h	Event 3 start hour	17748	WORD	-	Godzina rozpoczęcia zdarzenia 3	0...23	t15 = 1	0	h	1
t22-m		17749	WORD	-	Minuty rozpoczęcia zdarzenia 3	0...59	t15 = 1	0	min	1
t23-h	Event 3 stop hour	17750	WORD	-	Godzina zakończenia zdarzenia 3	0...23	t15 = 1	0	h	1
t23-m		17751	WORD	-	Minuty zakończenia zdarzenia 3	0...59	t15 = 1	0	min	1
t24	Event 3 antinoise	17752	WORD	-	Uruchamianie zab. przed hałasem zdarzenie 3	0...1	t15 = 1	0	flag	1
t25	Event 3 cap.limit.	17753	WORD	-	Uruchamianie ogranicznika mocy zdarzenie 3	0...1	t15 = 1	0	flag	1
t26	Event 3 economy	17754	WORD	-	Uruchamianie economy zdarzenie 3	0...1	t15 = 1	0	flag	1
t27	Event 3 aux 1 enable	17755	WORD	-	Uruchamianie aux 1 zdarzenie 3	0...1	t15 = 1	0	flag	1
t28	Event 3 aux 2 enable	18237	WORD	-	Uruchamianie aux 2 zdarzenie 3	0...1	-	0	flag	1
t29	Event 3 aux 3 enable	18241	WORD	-	Uruchamianie aux 3 zdarzenie 3	0...1	-	0	flag	1
t30	Event 3 aux 4 enable	18245	WORD	-	Uruchamianie aux 4 zdarzenie 3	0...1	-	0	flag	1
t31	Event 4 enable	17799	WORD	-	Uruchamianie zdarzenia 4	0...1	-	0	flag	1
t32-h	Event 4 start hour	17756	WORD	-	Godzina rozpoczęcia zdarzenia 4	0...23	t22 = 1	0	h	1
t32-m		17757	WORD	-	Minuty rozpoczęcia zdarzenia 4	0...59	t22 = 1	0	min	1
t33-h	Event 4 stop hour	17758	WORD	-	Godzina zakończenia zdarzenia 4	0...23	t22 = 1	0	h	1
t33-m		17759	WORD	-	Minuty zakończenia zdarzenia 4	0...59	t22 = 1	0	min	1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	VIS	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
t34	Event 4 antinoise	17760	WORD	-	Uruchamianie zab. przed hałasem zdarzenie 4	0...1	t22 = 1	0	flag	1
t35	Event 4 cap.limit.	17761	WORD	-	Uruchamianie ogranicznika mocy zdarzenie 4	0...1	t22 = 1	0	flag	1
t36	Event 4 economy	17762	WORD	-	Uruchamianie economy zdarzenie 4	0...1	t22 = 1	0	flag	1
t37	Event 4 aux 1 enable	17763	WORD	-	Uruchamianie aux 1 zdarzenie 4	0...1	t22 = 1	0	flag	1
t38	Event 4 aux 2 enable	18238	WORD	-	Uruchamianie aux 2 zdarzenie 4	0...1	-	0	flag	1
t39	Event 4 aux 3 enable	18242	WORD	-	Uruchamianie aux 3 zdarzenie 4	0...1	-	0	flag	1
t40	Event 4 aux 4 enable	18246	WORD	-	Uruchamianie aux 4 zdarzenie 4	0...1	-	0	flag	1
t41	Event 1 enable	17800	WORD	-	Uruchamianie zdarzenia 1	0...1	-	0	flag	1
t42-h	Event 1 start hour	17764	WORD	-	Godzina rozpoczęcia zdarzenia 1	0...23	t29 = 1	0	h	1
t42-m		17765	WORD	-	Minuty rozpoczęcia zdarzenia 1	0...59	t29 = 1	0	min	1
t43-h	Event 1 stop hour	17766	WORD	-	Godzina zakończenia zdarzenia 1	0...23	t29 = 1	0	h	1
t43-m		17767	WORD	-	Minuty zakończenia zdarzenia 1	0...59	t29 = 1	0	min	1
t44	Event 1 antinoise	17768	WORD	-	Uruchamianie zab. przed hałasem zdarzenie 1	0...1	t29 = 1	0	flag	1
t45	Event 1 cap.limit.	17769	WORD	-	Uruchamianie ogranicznika mocy zdarzenie 1	0...1	t29 = 1	0	flag	1
t46	Event 1 economy	17770	WORD	-	Uruchamianie economy zdarzenie 1	0...1	t29 = 1	0	flag	1
t47	Event 1 aux 1 enable	17771	WORD	-	Uruchamianie aux 1 zdarzenie 1	0...1	t29 = 1	0	flag	1
t48	Event 1 aux 2 enable	18247	WORD	-	Uruchamianie aux 2 zdarzenie 1	0...1	-	0	flag	1
t49	Event 1 aux 3 enable	18251	WORD	-	Uruchamianie aux 3 zdarzenie 1	0...1	-	0	flag	1
t50	Event 1 aux 4 enable	18255	WORD	-	Uruchamianie aux 4 zdarzenie 1	0...1	-	0	flag	1
t51	Event 2 enable	17801	WORD	-	Uruchamianie zdarzenia 2	0...1	-	0	flag	1
t52-h	Event 2 start hour	17772	WORD	-	Godzina rozpoczęcia zdarzenia 2	0...23	t36 = 1	0	h	1
t52-m		17773	WORD	-	Minuty rozpoczęcia zdarzenia 2	0...59	t36 = 1	0	min	1
t53-h	Event 2 stop hour	17774	WORD	-	Godzina zakończenia zdarzenia 2	0...23	t36 = 1	0	h	1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	VIS	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
t53-m		17775	WORD	-	Minuty zakończenia zdarzenia 2	0...59	t36 = 1	0	min	1
t54	Event 2 antinoise	17776	WORD	-	Uruchamianie zab. przed hałasem zdarzenie 2	0...1	t36 = 1	0	flag	1
t55	Event 2 cap.limit.	17777	WORD	-	Uruchamianie ogranicznika mocy zdarzenie 2	0...1	t36 = 1	0	flag	1
t56	Event 2 economy	17778	WORD	-	Uruchamianie economy zdarzenie 2	0...1	t36 = 1	0	flag	1
t57	Event 2 aux 1 enable	17779	WORD	-	Uruchamianie aux 1 zdarzenie 2	0...1	t36 = 1	0	flag	1
t58	Event 2 aux 2 enable	18248	WORD	-	Uruchamianie aux 2 zdarzenie 2	0...1	-	0	flag	1
t59	Event 2 aux 3 enable	18252	WORD	-	Uruchamianie aux 3 zdarzenie 2	0...1	-	0	flag	1
t60	Event 2 aux 4 enable	18256	WORD	-	Uruchamianie aux 4 zdarzenie 2	0...1	-	0	flag	1
t61	Event 3 enable	17802	WORD	-	Uruchamianie zdarzenia 3	0...1	-	0	flag	1
t62-h	Event 3 start hour	17780	WORD	-	Godzina rozpoczęcia zdarzenia 3	0...23	t43 = 1	0	h	1
t62-m		17781	WORD	-	Minuty rozpoczęcia zdarzenia 3	0...59	t43 = 1	0	min	1
t63-h	Event 3 stop hour	17782	WORD	-	Godzina zakończenia zdarzenia 3	0...23	t43 = 1	0	h	1
t63-m		17783	WORD	-	Minuty zakończenia zdarzenia 3	0...59	t43 = 1	0	min	1
t64	Event 3 antinoise	17784	WORD	-	Uruchamianie zab. przed hałasem zdarzenie 3	0...1	t43 = 1	0	flag	1
t65	Event 3 cap.limit.	17785	WORD	-	Uruchamianie ogranicznika mocy zdarzenie 3	0...1	t43 = 1	0	flag	1
t66	Event 3 economy	17786	WORD	-	Uruchamianie economy zdarzenie 3	0...1	t43 = 1	0	flag	1
t67	Event 3 aux 1 enable	17787	WORD	-	Uruchamianie aux 1 zdarzenie 3	0...1	t43 = 1	0	flag	1
t68	Event 3 aux 2 enable	18249	WORD	-	Uruchamianie aux 2 zdarzenie 3	0...1	-	0	flag	1
t69	Event 3 aux 3 enable	18253	WORD	-	Uruchamianie aux 3 zdarzenie 3	0...1	-	0	flag	1
t70	Event 3 aux 4 enable	18257	WORD	-	Uruchamianie aux 4 zdarzenie 3	0...1	-	0	flag	1
t71	Event 4 enable	17803	WORD	-	Uruchamianie zdarzenia 4	0...1	-	0	flag	1
t72-h	Event 4 start hour	17788	WORD	-	Godzina rozpoczęcia zdarzenia 4	0...23	t50 = 1	0	h	1
t72-m		17789	WORD	-	Minuty rozpoczęcia zdarzenia 4	0...59	t50 = 1	0	min	1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	VIS	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
t73-h	Event 4 stop hour	17790	WORD	-	Godzina zakończenia zdarzenia 4	0...23	t50 = 1	0	h	1
t73-m		17791	WORD	-	Minuty zakończenia zdarzenia 4	0...59	t50 = 1	0	min	1
t74	Event 4 antinoise	17792	WORD	-	Uruchamianie zab. przed hałasem zdarzenie 4	0...1	t50 = 1	0	flag	1
t75	Event 4 cap.limit.	17793	WORD	-	Uruchamianie ogranicznika mocy zdarzenie 4	0...1	t50 = 1	0	flag	1
t76	Event 4 economy	17794	WORD	-	Uruchamianie economy zdarzenie 4	0...1	t50 = 1	0	flag	1
t77	Event 4 aux 1 enable	17795	WORD	-	Uruchamianie aux 1 zdarzenie 4	0...1	t50 = 1	0	flag	1
t78	Event 4 aux 2 enable	18250	WORD	-	Uruchamianie aux 2 zdarzenie 4	0...1	-	0	flag	1
t79	Event 4 aux 3 enable	18254	WORD	-	Uruchamianie aux 3 zdarzenie 4	0...1	-	0	flag	1
t80	Event 4 aux 4 enable	18258	WORD	-	Uruchamianie aux 4 zdarzenie 4	0...1	-	0	flag	1



## 10.3. Datalogger

Podczas pracy aż do 24 wejść analogowych (temperatury i/lub ciśnienia) może być zapisanych na określony okres w karcie micro SD. Pliki danych (do 99) DATA00.txt, DATA01.txt, ..., DATA99.txt są zapisywane w formacie CSV.

Aby wyeksportować i przeanalizować zapisane dane, użytkownik może wyjąć i doczytać kartę micro SD. W przypadku usterki karty micro SD pojawia się komunikat diagnostyczny.

Każdy czujnik może zostać wybrany oddzielnie zdalnie lub z menu Programowania „Logging”: w podmenu „WYBÓR LOG AI” dostępne jest pole kontrolne „Y / N” dla każdego logicznego wejścia analogowego.

Włączanie zapisu jest przeprowadzana zdalnie za pomocą parametru LogEn lub z menu „Logging”: w podmenu „Logging” dokonuje się wyboru aktywacji i interwału zapisu danych. Interwał parametru „(w minutach):

Jeśli Data Logger jest włączony, w momencie próbkowania żółta dioda LED jest zapalona ON (przez okres konieczny do dokonania zapisu na karcie SD).

### Przykład pliku datalogger

```
File: Data01.txt
Start recording:          01-mar-16   14:52:36
[min]  [°C]  [°C]  [°C]  [°C]  [°C]
[Time] [HP valve p] [HP rec p] [HT suct p] [HT suct t] [Oil temp.]
0      -3,7      3,7      3,7      3,7      3,7
2      -3,7      3,7      3,7      3,7      3,7
4      -3,7      3,7      3,7      3,7      3,7
Stop recording:          01-mar-16   14:56:47
```

## 10.4. Tabela Datalogger

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
<b>Datalogger</b>									
LogEn	Logging enable	17231	-	-	Włączenie zapisu danych	0...1	0	num	1
LogInt	Log interval	17232	-	-	Przerwa w zapisie danych	0...999	0	num	1
Log1	Engine room temp.	17970	-	-	Uruchamianie zapisu temperatury w sali maszyn	0...1	0	flag	1
Log2	Elec. cabinet temp.	17971	-	-	Uruchamianie zapisu temperatury rozdzielnic elektrycznej	0...1	0	flag	1
Log3	GP regulator 1	16904	-	-	Włączanie zapisu czujnika regulatora ogólnego GP 1	0...1	0	flag	1
Log4	GP regulator 2	16905	-	-	Włączanie zapisu czujnika regulatora ogólnego GP 2	0...1	0	flag	1
Log5	GP regulator 3	16906	-	-	Włączanie zapisu czujnika regulatora ogólnego GP 3	0...1	0	flag	1
Log6	GP regulator 4	16907	-	-	Włączanie zapisu czujnika regulatora ogólnego GP 4	0...1	0	flag	1
Log7	LT suction press.	17239	-	-	Uruchamianie zapisu ciśnienia po stronie ssącej linii BT	0...1	0	flag	1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
Log8	LT suct. press. bck	17240	-	-	Uruchamianie zapisu ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii BT	0...1	0	flag	1
Log9	LT suction temp.	17243	-	-	Uruchamianie zapisu temperatury po stronie ssącej linii BT	0...1	0	flag	1
Log10	LT discharge temp.	17245	-	-	Uruchamianie zapisu temperatury po stronie tłocznej linii BT	0...1	0	flag	1
Log11	HT suction press.	17237	-	-	Uruchamianie zapisu ciśnienia po stronie ssącej linii TN	0...1	0	flag	1
Log12	HT suct. press. bck	17238	-	-	Uruchamianie zapisu ciśnienia rezerwowego po stronie ssącej linii TN	0...1	0	flag	1
Log13	HT suction temp.	17242	-	-	Uruchamianie zapisu temperatury po stronie ssącej linii TN	0...23	0	flag	1
Log14	HT discharge press.	17241	-	-	Uruchamianie zapisu ciśnienia po stronie tłocznej linii TN	0...59	0	flag	1
Log15	HT discharge temp.	17244	-	-	Uruchamianie zapisu temperatury po stronie tłocznej linii TN	0...23	0	flag	1
Log16	HP valve press.	17234	-	-	Uruchamianie zapisu ciśnienia zaworu HP	0...59	0	flag	1
Log17	HP valve press. bck	17235	-	-	Uruchamianie zapisu ciśnienia rezerwowego zaworu HP	0...1	0	flag	1
Log18	External air temp.	17251	-	-	Uruchamianie zapisu temperatury powietrza zewnętrznego	0...1	0	flag	1
Log19	GC out 1	17246	-	-	Włączanie zapisu temperatury na wylocie 1 chłodnicy gazu	0...1	0	flag	1
Log20	GC out 2	17247	-	-	Włączanie zapisu temperatury na wylocie 2 chłodnicy gazu	0...1	0	flag	1
Log21	HR1 CO2 inlet temp.	17256	-	-	Włączanie zapisu temperatury na wlocie CO2 odzysku 1	0...1	0	flag	1
Log22	HR1 CO2 outlet temp.	17257	-	-	Włączanie zapisu temperatury na wylocie CO2 odzysku 1	0...1	0	flag	1
Log23	HR1 H2O inlet temp.	17258	-	-	Włączanie zapisu temperatury na wlocie H2O odzysku 1	0...1	0	flag	1
Log24	HR1 H2O outlet temp.	17259	-	-	Włączanie zapisu temperatury na wylocie H2O odzysku 1	0...1	0	flag	1
Log25	HR1 boil. top temp.	17255	-	-	Włączanie zapisu temperatury kotła na wysokim odzysku 1	0...1	0	flag	1
Log26	HR1 boil. mid. temp.	17254	-	-	Włączanie zapisu temperatury kotła na średnim odzysku 1	0...1	0	flag	1
Log27	HR1 boil.bott. temp.	17253	-	-	Włączanie zapisu temperatury kotła na niskim odzysku 1	0...1	0	flag	1
Log28	HR2 CO2 inlet temp.	17263	-	-	Włączanie zapisu temperatury na wlocie CO2 odzysku 2	0...1	0	flag	1
Log29	HR2 CO2 outlet temp.	17264	-	-	Włączanie zapisu temperatury na wylocie CO2 odzysku 2	0...1	0	flag	1
Log30	HR2 H2O inlet temp.	17265	-	-	Włączanie zapisu temperatury na wlocie H2O odzysku 2	0...1	0	flag	1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	J.M.	LEVEL
Log31	HR2 H2O outlet temp.	17266	-	-	Włączanie zapisu temperatury na wylocie H2O odzysku 2	0...1	0	flag	1
Log32	HR2 boil. top temp.	17262	-	-	Włączanie zapisu temperatury kotła na wysokim odzysku 2	0...1	0	flag	1
Log33	HR2 boil. mid. temp.	17261	-	-	Włączanie zapisu temperatury kotła na średnim odzysku 2	0...1	0	flag	1
Log34	HR2 boil.bott. temp.	17260	-	-	Włączanie zapisu temperatury kotła na niskim odzysku 2	0...1	0	flag	1
Log35	Ext.evaporator temp.	17965	-	-	Uruchamianie zapisu temperatury parownika zewnętrznego	0...1	0	flag	1
Log36	Ext.evaporator press	17966	-	-	Uruchamianie zapisu ciśnienia parownika zewnętrznego	0...1	0	flag	1
Log37	HP receiver press.	17236	-	-	Uruchamianie zapisu ciśnienia odbiornika	0...23	0	flag	1
Log38	CO2 level	16968	-	-	Uruchamianie zapisu poziomu CO2	0...59	0	min	1
Log39	HE out temp.	17248	-	-	Uruchamianie zapisu temperatury na wylocie wymiennika ciepła	0...23	0	h	1
Log40	Oil temp.	17250	-	-	Uruchamianie zapisu temperatury oleju	0...59	0	min	1
Log41	PC suction temp.	18299	-	-	Usterka czujnika temperatury po stronie ssącej linii PC	0...1	0	flag	1

---

## ROZDZIAŁ 11

### Menu Service

---

#### 11.1. Zarządzanie parametrami

Cała mapa parametrów (wliczając parametry komunikacyjne) jest zapisana w pamięci wewnętrznej. Z menu Service użytkownik może zarządzać mapą, aby zapisać parametry, własne ustawienia lub załadować mapę i przywrócić domyślne ustawienia fabryczne.

Menu to 6.3 ZARZĄDZANIE PARAMETRAMI.

Podmenu to:

1. Zapisz parametry
2. Zapisz ustawienia użytkownika
3. Przywróć ustawienia użytkownika
4. Przywróć ustawienia fabryczne

**UWAGI.** Operacja 1-2 wymaga wprowadzonej pamięci USB.

##### 11.1.1. Ustawienia fabryczne

Ustawienia fabryczne można przywrócić za pomocą operacji 6.3.4

**UWAGI.** Operacja jest dozwolona wyłącznie wtedy, gdy kontroler znajduje się w trybie standby.

##### 11.1.2. Ustawienia użytkownika

Podobnie jak w przypadku ustawień fabrycznych, istnieje możliwość zapisania ustawień określonych przez użytkownika: mapa parametrów określona przez użytkownika jest zapisywana za pomocą operacji 6.3.2, a następnie przywracana za pomocą operacji 6.3.3

**UWAGI.** Operacja jest dozwolona wyłącznie wtedy, gdy kontroler znajduje się w trybie standby.

W ustawieniach użytkownika (i ustawieniach fabrycznych) nie są zawarte następujące informacje:

- Liczba godzin pracy sprzężarek.
- Historia alarmów.

#### 11.2. Test wyjścia

W menu 6.3.1/ 6.3.2 TEST WYJŚĆ użytkownik może wymusić na o wszystkie wyjścia cyfrowe lub wymusić na 0%...100% wyjścia analogowe.

**UWAGI.** Operacja jest dozwolona zarówno wtedy, gdy kontroler znajduje się w stanie standby, jak i wtedy, gdy znajduje się w stanie ON.

#### 11.3. Wersje

W menu 6.3.5 WERSJE użytkownik może uzyskać dostęp do wszystkich informacji na temat wersji sterownika w celu kontroli przeprowadzanej z Pomocą Techniczną Eliwell lub wewnętrznej z własnymi klientami.



## ROZDZIAŁ 12

### Programowanie EWCM 9000-HF

**EWCM 9000 PRO-HF** jest wyposażony w 2 złącza USB umieszczone w górze, po lewej stronie panelu przedniego.

**EWCM 9000 PRO-HF** można podłączyć do komputera za pomocą portu mini USB typu B i kabelka USB:

- USB typu A (HOST). Służy do przyłączenia jednostki pamięci USB, aby pobrać aplikację, BIOS i parametry.
- Złącze mini USB typu B (DEVICE). Służy do połączenia sterownika **EWCM 9000 PRO-HF** z komputerem za pomocą kabelka ze złączami mini USB typu B do debugowania, uruchamiania, pobierania i wysyłania przy użyciu **FREE Studio (v3.6 lub późniejszej wersji)**.

**EWCM 9000 PRO-HF** może być zasilany także mini kabelkiem USB typu B z ograniczonymi funkcjami w zakresie debugowania, uruchamiania, pobierania i wysyłania przy użyciu **FREE Studio (v3.6 lub późniejszej wersji)**.

W celu uzyskania dalszych informacji, zob. oprogramowanie **FREE Studio**, Instrukcja programowania.

Przed podłączeniem zasilania za pośrednictwem złącza zasilającego 24 Vac/dc:

1. Odłączyć kabelek mini USB typu B.
2. Podłączyć zasilanie do **EWCM 9000 PRO-HF** za pomocą jego zasilania 24 Vac/dc.
3. Ponownie przyłączyć kabelek mini USB typu B.

Wszystkie czynności związane z przesyłaniem/pobieraniem plików muszą być przeprowadzane, gdy urządzenie jest w trybie Stand-by.

Podczas obchodzenia się z pamięcią USB, należy postępować zgodnie z instrukcjami poniżej, aby skuteczniej zapobiegać uszkodzeniu lub utracie danych podczas pobierania BIOS lub nieprawidłowemu działaniu pamięci USB:

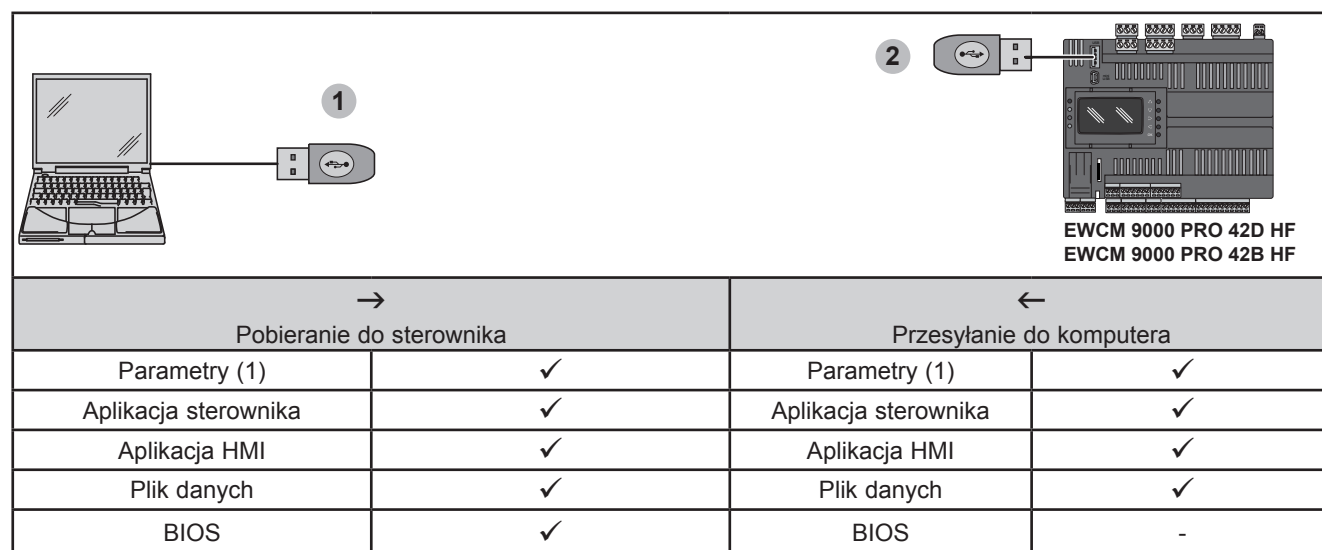
## NOTYFIKACJA

### NIESPRAWNE URZĄDZENIE

- Podczas korzystania z pamięci USB służącej do programowania i/lub kabelka do programowania urządzenie musi znajdować się w trybie Stand-by.
- Przyłączyć zewnętrzną pamięć USB dopiero po pojawieniu się na wyświetlaczu napisu Eliwell (tylko przesyłanie/pobieranie parametrów).
- Upewnić się, że pamięć USB jest prawidłowo wprowadzona.
- Nie usuwać pamięci USB aż do zakończenia operacji pobierania BIOS.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.**

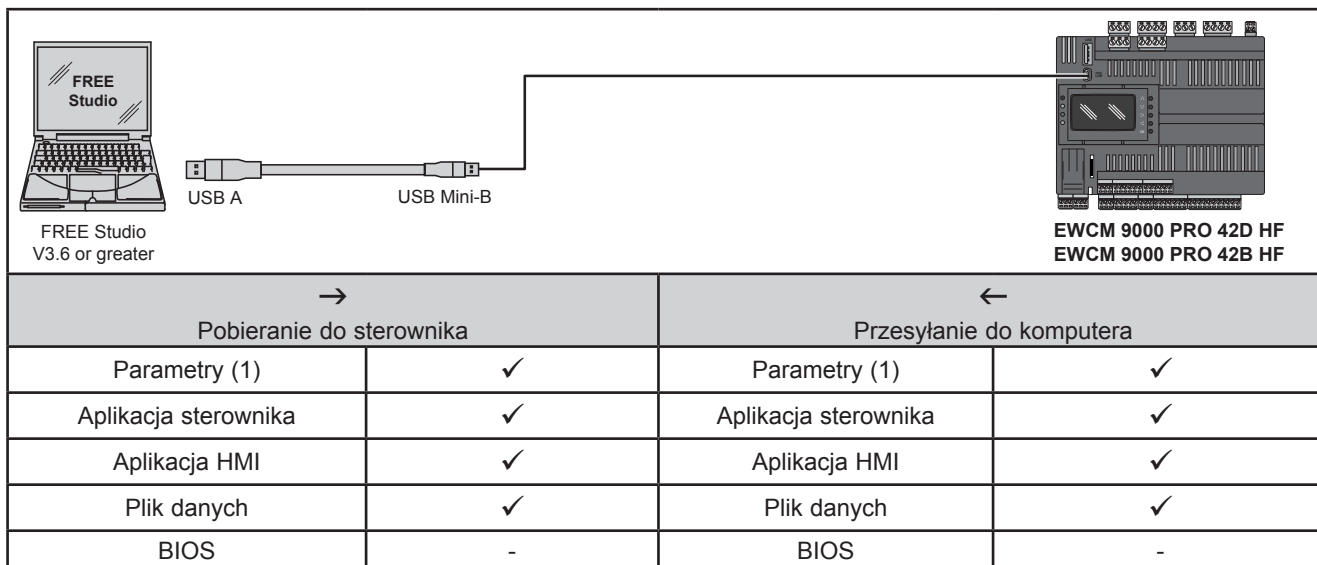
## 12.1. Przypadek 1: połączenie z komputerem za pomocą kabla USB



**Rys. 98.** Połączenie komputera ze sterownikiem EWCM 9000 PRO za pośrednictwem kabla USB

(1) Pobieranie i przesyłanie mapy parametrów do/z jednego lub kilku urządzeń docelowych tego samego typu.

## 12.2. Przypadek 2: połączenie z pamięcią USB

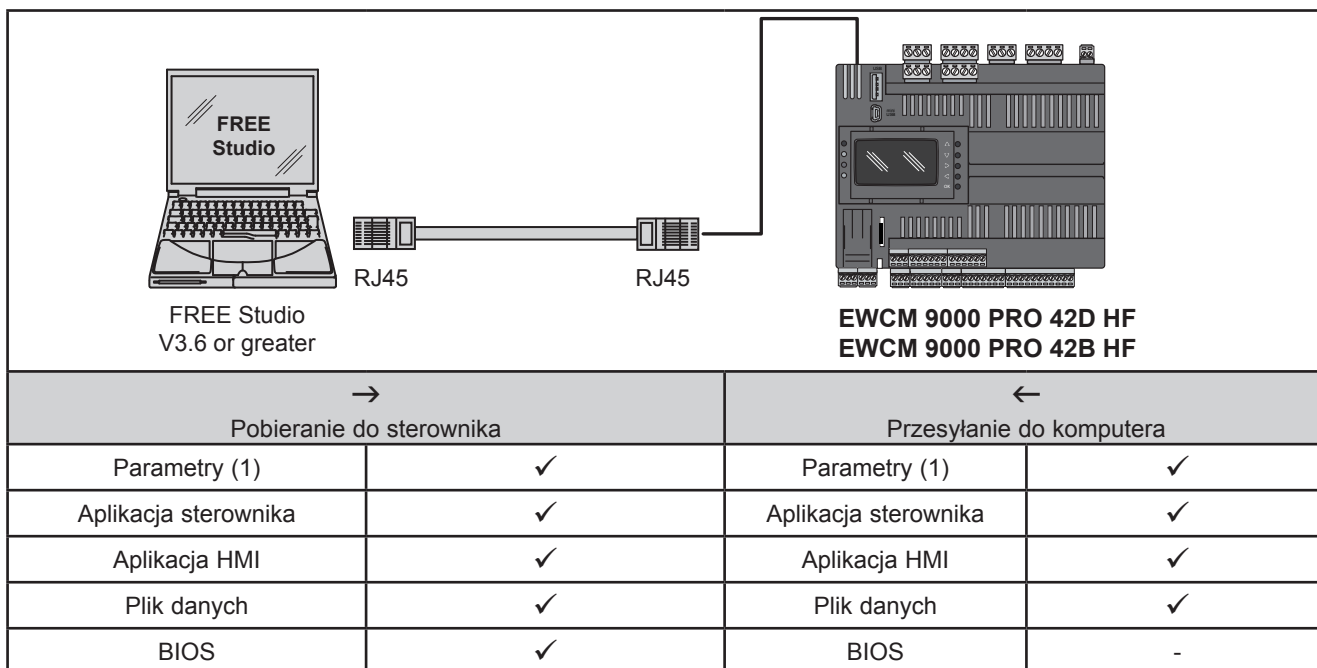


Rys. 99. Przyłączenie pamięci USB do EWCM 9000 PRO

(1) Pobieranie i przesyłanie mapy parametrów do/z jednego lub kilku urządzeń docelowych tego samego typu.

**UWAGI:** Nie stosować napięcia na zaciskach 24 Vac/dc, gdy urządzenie jest już podłączone do komputera za pośrednictwem kabelka mini USB B.

## 12.3. Przypadek 3: połączenie z komputerem za pomocą kabla Ethernet



Rys. 100. Połączenie pomiędzy komputerem i EWCM 9000 PRO za pośrednictwem kabla Ethernet

(1) Pobieranie i przesyłanie mapy parametrów do/z jednego lub kilku urządzeń docelowych tego samego typu.

## OSTRZEŻENIE

### NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Przyłączyć kabel programujący najpierw do komputera, a następnie do portu programowania sterownika.
- Odłączyć kabel programujący najpierw od sterownika, a potem od komputera.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia**

## 12.4. Pobieranie BIOS

Istnieją dwa sposoby aktualizacji BIOS sterownika **EWCM 9000 PRO**:

- pobierając go do sterownika **EWCM 9000 PRO** z pamięci USB
- pobierając go do **EWCM 9000 PRO** z komputera przy użyciu **FREE Studio (v3.6 lub późniejszej wersji)**

### 12.4.1. Pobieranie BIOS z pamięci USB

1. Odnaleźć plik BIOS (rozszerzenie pliku to „.bin”) w jeden z następujących, alternatywnych względem siebie, sposobów:
  - Jeśli na komputerze zainstalowano **FREE Studio (v3.6 lub późniejszą wersję)**, plik BIOS jest dostępny w następującym położeniu:  
C:\Program Files (x86)\Eliwell\free Studio\Catalog\FreeAdvance\Firmware\_644  
<firmware> = firmware644 per **EWCM 9000 PRO**
  - Pobrać plik .bin ze strony internetowej - sekcja Aktualizacji oprogramowania.
3. Skopiować plik z pamięci USB (na przykład, msk644\_00.bin).
4. Przyłączyć pamięć USB do sterownika **EWCM 9000 PRO**.  
Plik BIOS zostanie pobrany do sterownika **EWCM 9000 PRO**: podczas pobierania żółta dioda LED miga.  
Po zakończeniu pobierania, zielona dioda LED miga dwa razy i zapala się, aby potwierdzić, że pobieranie zakończyło się pomyślnie.
5. Wyjąć pamięć USB.  
**EWCM 9000 PRO** przeprowadzi automatycznie reset i zrestartuje się  
Jeśli zostanie wyświetlony komunikat SYSTEM FAULT (Błąd systemu), błąd odnosi się do watchdog time out, do którego doszło podczas aktualizacji BIOS i, w takim przypadku, może zostać on zignorowany.  
Aktualizacja BIOS przebiegła pomyślnie.

### 12.4.2. Pobieranie BIOS z komputera

2. Przyłączyć sterownik **EWCM 9000 PRO** (przez Ethernet lub kabel mini USB typu B) z komputerem.
6. Otworzyć program **FREE Studio (v3.6 lub późniejszą wersję)**.
7. Dodać target **EWCM 9000 PRO** do projektu.  
Wybrać prawidłowe urządzenie docelowe. Ścieżka prowadząca do plików BIOS to:  
C:\<Programs>\Eliwell\free Studio\Catalog\FreeAdvance\<firmware> gdzie <firmware> =Firmware\_644
8. Wybrać nazwę targetu i kliknąć na niego.
9. Wybrać BIOS download.
10. Otworzyć plik .bin, który chce się pobrać.
11. Kliknąć na przycisk Download.  
Operacja może potrwać kilka minut. Jeśli pobieranie się powiedzie, zostanie wyświetlone potwierdzenie.
12. Odłączyć sterownik **EWCM 9000 PRO** od komputera.





## **Eliwell Controls s.r.l.**

Via dell'Industria, 15 • Z.I. Paludi  
32010 Pieve d'Alpago (BL) WŁOCHY  
Telefon +39 0437 986 111  
[www.eliwell.com](http://www.eliwell.com)

## **Pomoc Techniczna**

Telefon +39 0437 986 300  
E [techsuppeliwell@schneider-electric.com](mailto:techsuppeliwell@schneider-electric.com)

## **Dział sprzedaży**

Telefon +39 0437 986 100 (Włochy)  
+39 (0) 437 986 200 (inne kraje)  
E [saleseliwell@schneider-electric.com](mailto:saleseliwell@schneider-electric.com)

