

EGZAMIN ZAWODOWY  
Rok 2025  
ZASADY OCENIANIA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót związanych z montażem, instalacji , urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła**  
Oznaczenie arkusza: **ELE.03-01-25.06-SG**  
Symbol kwalifikacji: **ELE.03**  
Numer zadania: **01**  
Wersja arkusza: **SG**

PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka 

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

 – 

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

Kod egzaminatora 

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

Data egzaminu 

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

  
*Dzień      Miesiąc      Rok*

Godzina rozpoczęcia egzaminu 

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

 : 

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

| Numer PESEL zdającego* |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Numer stanowiska |  |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|--|
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## **Egzaminatorze!**

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przekaż niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Numer  
stanowiska

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

*Egzaminator wpisuje T,  
jeżeli zdający spełnił  
kryterium albo N, jeżeli  
nie spełnił*

### Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

#### Rezultat 1: Podłączony presostat do układu chłodniczego

|   |                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 1 | Do montażu presostatu dobrana rurka miedziana o średnicy 1/4" (6 mm)                                                                                |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Fragment rurki poprowadzony do presostatu wygięty pod kątem prostym, bez deformacji - znacznych zgnieceń, zmniejszenia przekroju wewnętrznego rurki |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Fragment rurki poprowadzony do presostatu w poziomie wymiar 100±5 mm, zgodnie z rysunkiem 2                                                         |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Fragment rurki poprowadzono do presostatu w pionie wymiar 300±10 mm, zgodnie z rysunkiem 2                                                          |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Presostat i zawór Schreadera połączony z rurką za pomocą narzutek 1/4" (6 mm)                                                                       |  |  |  |  |  |  |

#### Rezultat 2: Podłączony presostat do instalacji elektrycznej

|   |                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 1 | Zacisk 1 presostatu podłączony z zaciskiem A listwy w puszcze podłączeniowej, zgodnie z rysunkiem 4                                               |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Zacisk 2 presostatu podłączony z zaciskiem L silnika wentylatora chłodnicy powietrza - parownika, zgodnie z rysunkiem 4                           |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Presostat podłączony do zacisku L listwy w puszcze podłączeniowej przewodem LGY w kolorze brązowym                                                |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Presostat podłączony do zacisku L silnika napędu wentylatora chłodnicy powietrza - parownika przewodem LGY w kolorze brązowym                     |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Na końcówkach przewodów łączących presostat z listwą w puszcze podłączeniowej i silnikiem napędu wentylatora trwale zaciśnięte końcówki tulejkowe |  |  |  |  |  |  |

Numer  
stanowiska

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Rezultat 3. Protokół wykonania ciśnieniowej próby szczelności – tabela 1**

|   |                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 1 | Wpisana wartość ciśnienia odczytana z manometru zaraz po napełnieniu: 3                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Wpisana wartość ciśnienia odczytana z manometru po 5 minutach - zgodnie ze stanem faktycznym                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Wpisany wynik ciśnieniowej próby szczelności: pozytywny / negatywny lub nie ma / jest spadek ciśnienia - zgodnie ze stanem faktycznym                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | W piankowo / żelowej próbie szczelności wpisana liczba badanych złączy: 2                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |
| 5 | W piankowo / żelowej próbie szczelności wpisana liczba nieszczelnych złączy - zgodnie ze stanem faktycznym                                                                                            |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Wpisane przyczyny nieszczelności i sposób ich usunięcia. W przypadku wszystkich złączy szczelnych pole bez zapisu lub bez nieszczelności                                                              |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Zaznaczony ostateczny wynik oceny szczelności układu – adekwatnie do uzyskanych wyników, poprzez skreślenie wyniku nieprawidłowego: Układ szczelny / Układ nieszczelny – zgodnie ze stanem faktycznym |  |  |  |  |  |  |

**Rezultat 4: Protokół sprawdzenia nastaw presostatu - tabela 2**

|   |                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 1 | Wpisana wartość ciśnienia wstępnego napełnienia układu gazem obojętnym: 3                                                               |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Wpisana wartość ciśnienia wyłączenia ustawiona na presostacie: 2                                                                        |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Wpisana wartość ciśnienia załączenia ustawiona na presostacie: 1                                                                        |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Wpisana wartość ciśnienia odczytana podczas zmniejszania ciśnienia w układzie w zakresie poniżej 0,1 MPa – zgodnie ze stanem faktycznym |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Zaznaczony wynik pracy silnika napędu wentylatora podczas zmniejszania ciśnienia w układzie: załącza się / wyłącza się*                 |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Wpisana wartość ciśnienia odczytana podczas zwiększania ciśnienia w układzie powyżej 0,2 MPa – zgodnie ze stanem faktycznym             |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Zaznaczony wynik pracy silnika napędu wentylatora podczas zwiększania ciśnienia w układzie: załącza się / wyłącza się*                  |  |  |  |  |  |  |

Numer  
stanowiska

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

| Przebieg 1: Montaż presostatu w układzie chłodniczym i jego podłączenie w instalacji elektrycznej                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <p><i>Uwaga: Po podłączeniu układu, przez podniesienie ręki zdający zgłosił egzaminatorowi wykonanie pierwszej części zadania. Po uzyskaniu zgody egzaminatora, zdający przystąpił do zamknięcia korytek kablowych i puszki przyłączeniowej.</i></p> <p><i>Zdający:</i></p> |                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                           | do cięcia rurki stosował obcinarkę do bezwiórowego cięcia rur miedzianych                                                                               |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                           | stosował gratowniczkę do obróbki wykańczającej końcówek rurki                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                           | wykonał gięcie rury z zastosowaniem giętarki                                                                                                            |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                           | wykonał kielicharką do rur miedzianych kielichy pamiętając aby przed wykonaniem drugiego kielicha nałożyć na rurkę narzutki/nakrętki                    |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                           | dokręcił wszystkie połączenia gwintowe                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                           | wymierzył odpowiednią długość przewodów elektrycznych LGY do wykonania połączeń zgodnie z rysunkiem 4                                                   |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                           | wykonał wszystkie połączenia elektryczne oraz użył odpowiednich kolorów przewodów między poszczególnymi punktami przyłączeniowymi zgodnie z rysunkiem 4 |  |  |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                           | używał narzędzia do zdejmowania izolacji lub noża monterskiego w celu odizolowania końców przewodów elektrycznych LGY                                   |  |  |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                           | używał zaciskarki do zaciskania końcówek tulejkowych na przewodach elektrycznych LGY                                                                    |  |  |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                          | zaciśnął tulejki na końcach przewodów elektrycznych LGY, tulejki nie spadają i nie wystają z nich niezaizolowane fragmenty przewodów                    |  |  |  |  |  |

Numer  
stanowiska

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|                                                                                                                                    |                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <b>Przebieg 2: Wykonanie ciśnieniowej próby szczelności</b>                                                                        |                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| <i>Uwaga. Po podłączeniu układu, przez podniesienie ręki zgłoś gotowość PZN do przeprowadzenia ciśnieniowej próby szczelności.</i> |                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| <b>Zdający:</b>                                                                                                                    |                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                  | sprawdził, czy zawory w oprawie manometrów na stronie tłocznej i ssawnej są zamknięte            |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                  | zawiesił na haczyku oprawę manometru                                                             |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                  | czerwonym wężykiem połączył manometr wysokiego ciśnienia z zaworem na stronie tłocznej           |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                  | niebieskim wężykiem połączył manometr niskiego ciśnienia z zaworem na stronie ssawnej            |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                  | otworzył zawory na stronie tłocznej i ssawnej                                                    |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                  | wężykiem (żółtym) połączył oprawę manometrów z butlą/instalacją gazu obojętnego                  |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                  | otworzył zawory manometrów niskiego i wysokiego ciśnienia w oprawie manometrów                   |  |  |  |  |  |
| 8                                                                                                                                  | napełnił układ gazem obojętnym do ciśnienia 3 bar ± 0,1 bar                                      |  |  |  |  |  |
| 9                                                                                                                                  | zamknął zawory manometrów niskiego i wysokiego ciśnienia w oprawie manometrów                    |  |  |  |  |  |
| 10                                                                                                                                 | pokrył wykonane przez siebie połączenia gwintowane pianką lub żelem do wykrywania nieszczelności |  |  |  |  |  |
| <b>Przebieg 3: Wykonanie sprawdzenia poprawności nastaw presostatu</b>                                                             |                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| <b>Zdający:</b>                                                                                                                    |                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                  | przygotował stanowisko do sprawdzenia poprawności nastawy presostatu zgodnie z rysunkami 2 i 4   |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                  | ustalił próg załączania silnika wentylatora zgodnie z opisaną procedurą sprawdzania              |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                  | ustalił próg wyłączania silnika wentylatora zgodnie z opisaną procedurą sprawdzania              |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                  | po wykonaniu wszystkich poleceń uporządkował stanowisko egzaminacyjne                            |  |  |  |  |  |

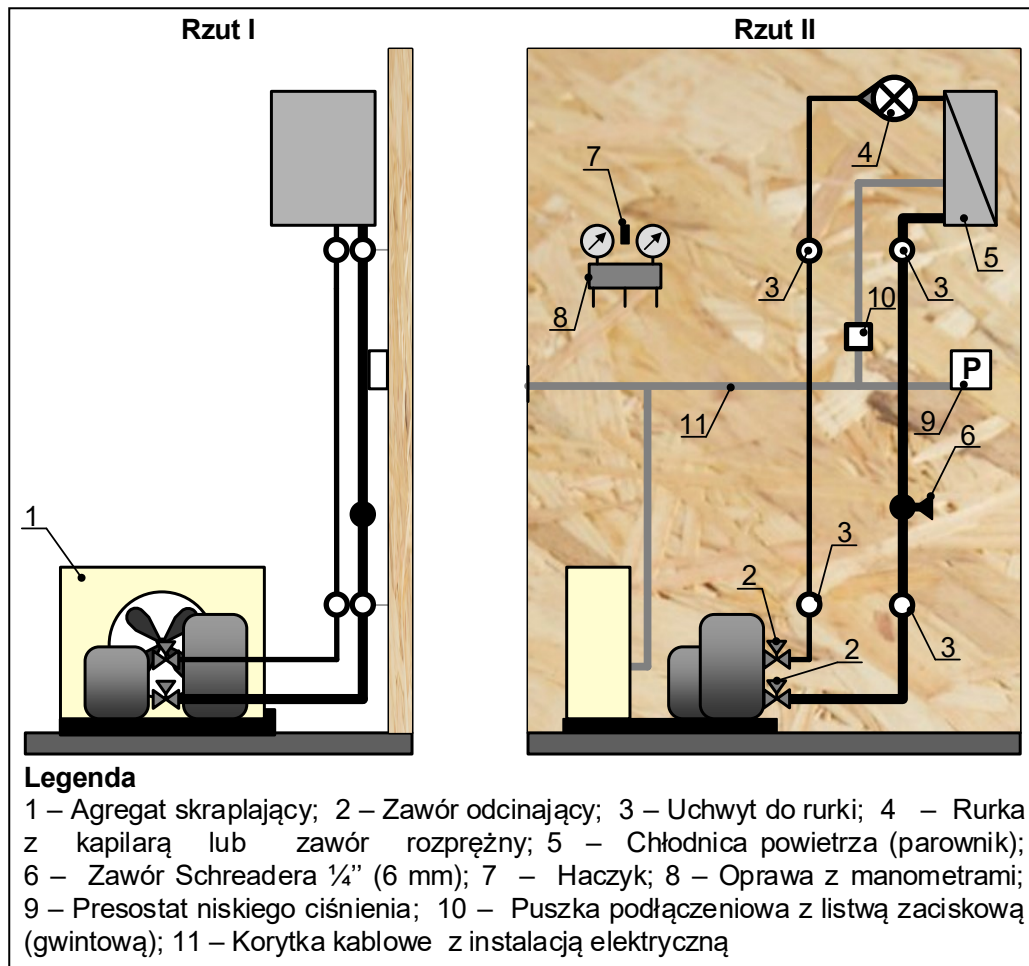
Egzaminator .....

imię i nazwisko

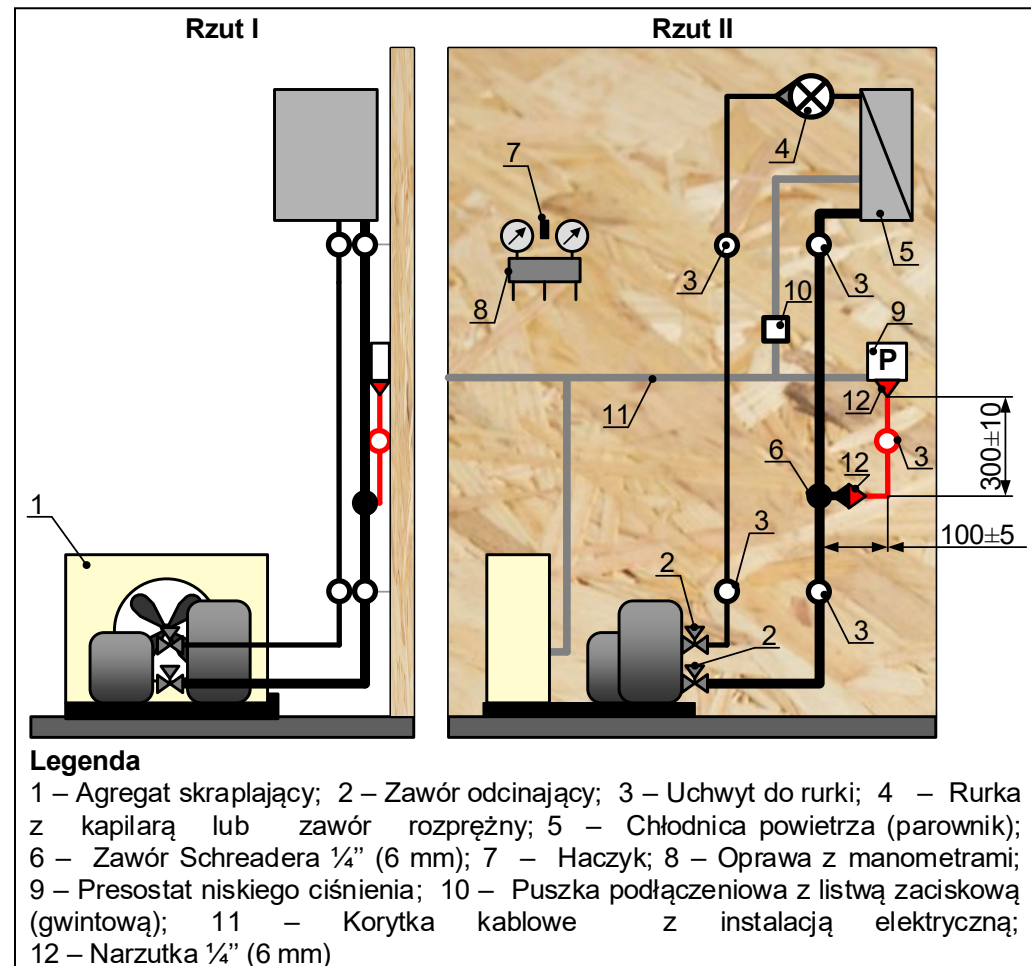
.....

data i czytelny podpis

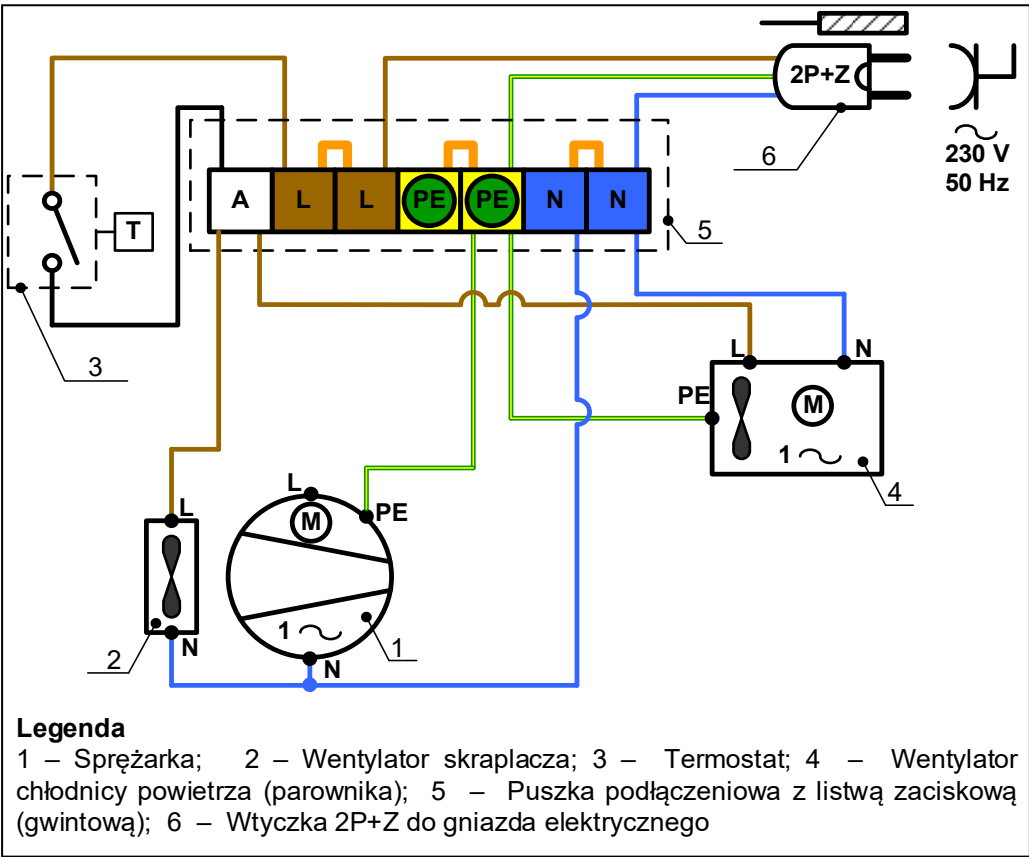
Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: [arkusze.pl](http://arkusze.pl)



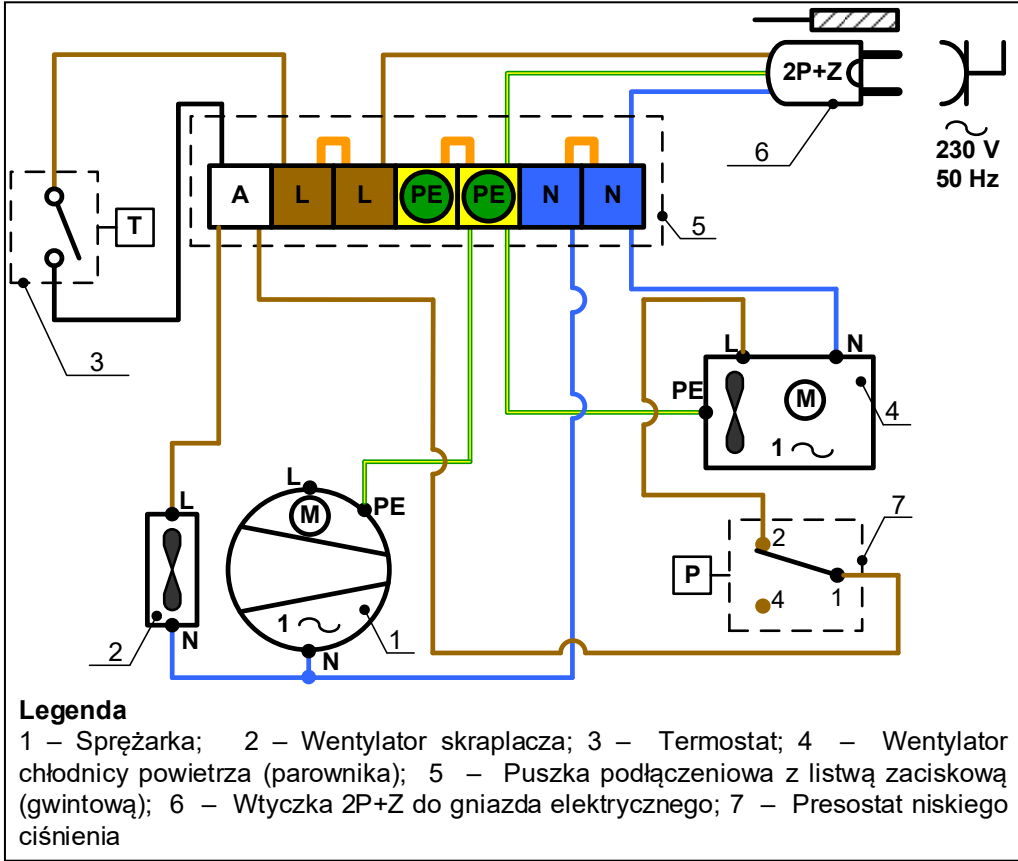
Rysunek 1. Schemat instalacji w układzie chłodniczym, przed podłączeniem presostatu



Rysunek 2. Schemat instalacji w układzie chłodniczym, po podłączeniu presostatu



Rysunek 3. Ideowy schemat instalacji elektrycznej, przed podłączeniem presostatu



Rysunek 4. Ideowy schemat instalacji elektrycznej, po podłączeniu presostatu



