



SPECTRACOOOL

KLIMATYZATORY TYPU SLIM FIT

WSZYSTKIE MODELE

INSTRUKCJA OBSŁUGI

SPIS TREŚCI

Adresy kontaktowe punktów sprzedaży i serwisu nVent Cooling.....	4
Zasady gwarancji i zwrotu.....	4
Informacje ogólne.....	5
Normy, CE, Deklaracja zgodności.....	5
Odbiór klimatyzatora.....	6
Przenoszenie i testowanie klimatyzatora.....	6
MONITOR FAZ (tylko 460 V).....	6
Jak odczytać numery modeli.....	6
Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	7
Ogólne informacje techniczne.....	7
Kolejność działania.....	7
Chłodzenie.....	7
Działanie podzespołów.....	7
Inteligentny sterownik (alarmy ogólne).....	7
Zdalna kontrola dostępu (opcjonalna).....	7
Wyłącznik drzwiowy.....	7
Aktywne zarządzanie kondensatem.....	7
Montaż.....	8
Narzędzia wymagane do montażu:.....	8
Montaż zewnętrzny.....	8
Sekcja sterowania elektronicznego.....	10
Cyfrowy sterownik termostatyczny (opcjonalny).....	10
Informacje ogólne.....	10
Zasilanie sterownika.....	10
Wskazanie stanu sterownika.....	11
Klawiatura.....	11
Główne pole.....	11
Ikony.....	11
Wyświetlanie i zmiana ustawień programu.....	13
Wyświetlanie i dostęp do ustawień.....	13
Zmiana ustawienia parametru.....	13
Modele ze sterownikami z regulacją w °C.....	14
Tabela 1: Parametry pracy ogrzewania/chłodzenia.....	14
Tabela 2: Parametry alarmu (°C).....	14
Modele ze sterownikami z regulacją w °F.....	14
Tabela 3: Parametry pracy ogrzewania/chłodzenia.....	14
Tabela 4: Parametry alarmu (°F).....	14
Ustawienie zegara czasu rzeczywistego.....	15
Wyświetlanie alarmów.....	15
Wyświetlanie alarmów w folderze historii alarmów.....	15
Resetowanie alarmów w folderze historii alarmów.....	16
Przywracanie domyślnych ustawień fabrycznych parametrów.....	16
Wyświetlanie danych temperatury na ekranie.....	17
Opóźnienie czasu ponownego uruchomienia sprężarki.....	17
Styk wejścia alarmowego – drzwi otwarte / wykryto dym.....	17
Styk wyjścia alarmowego – wszystkie alarmy.....	17
Tryb główny–podrzędny (Ps).....	18
Łączenie jednostek w trybie główny–podrzędny.....	18
Rysunek 2: Łączność sieciowa w trybie główny–podrzędny.....	18
Tryb lead–lag (LI).....	20
Łączenie jednostek w trybie lead/lag.....	20
Rysunek 3: Łączność sieciowa w trybie lead-lag.....	20
Funkcje zdalnej komunikacji modułu układu klimatyzacji.....	21
Komunikacja USB.....	21
Komunikacja Ethernet.....	21
Pobieranie oprogramowania i plików konfiguracji.....	22
Korzystanie z narzędzia Hoffman PC Interface Tool.....	22
Tryb komunikacji USB.....	22
Wyświetlanie informacji o danych sterownika z klimatyzatora.....	22
Zmiana ustawienia temperatury w sterowniku.....	22
Wyświetlanie i zmiana informacji o karcie Ethernet (RAC).....	22
Zmiana sieci statycznej na dynamiczną.....	23
Tryb komunikacji Ethernet.....	23
Monitorowanie wielu klimatyzatorów w sieci.....	23
Rejestr alarmów dostępny z protokołem pomocy technicznej.....	23
Styki wyjścia modułu zdalnego sterowania.....	24
Informacje techniczne.....	25
Modele S06 300/500 W.....	25
Schemat S06 300/500 W.....	25
Schemat połączeń elektrycznych S06 300/500 W.....	26
Rysunki wymiarowe S06.....	27
300W.....	27
500W.....	27
Instrukcja montażu S06.....	29

S06 Rysunek wycięcia 300 W	29
Montaż powierzchniowy	29
Montaż z pełnym wpuszczeniem	29
S06 Rysunek wycięcia 500 W	30
Montaż powierzchniowy	30
Montaż z częściowym i pełnym wpuszczeniem	30
S06 Charakterystyka urządzenia	31
Podzespoły S06	32
Modele S10 1000/1500 W	33
Schematy S10	33
1000 W 115 V, 230 V	33
1500 W 115 V	34
1500 W 230 V	34
1500 W 460 V	35
Schematy połączeń elektrycznych S10	36
1000 W 115 V, 230 V	36
1000 W 460 V	37
1500 W 115 V	38
1500 W 230 V	39
1500 W 460 V	40
Rysunek wymiarowy S10	41
1000/1500 W	41
Instrukcja montażu S10	42
S10 1000/1500 W Rysunek wycięcia	42
Montaż powierzchniowy	42
Montaż z częściowym i pełnym wpuszczeniem	42
Charakterystyka urządzenia S10 (115 V, 230 V)	43
Charakterystyka urządzenia S10 (460 V)	44
Podzespoły S10 (1-fazowe)	45
Podzespoły S10 (zasilanie 3-fazowe)	46
Modele S16 2000/2500 W	47
Schematy S16	47
2000 W 115 V	47
2000 W 230 V	47
2000 W 460 V	49
2500 W 115 V	49
2500 W 230 V	50
2500 W 460 V	50
4000 W 460 V	51
Schematy połączeń elektrycznych S16	52
2000 W 115 V	52
2000 W 230 V	53
2000 W 460 V	54
2500 W 115 V	55
2500 W 230 V	56
2500 W 460 V	57
4000 W 460 V	58
Rysunek wymiarowy S16	59
2000/2500 W	59
4000 W	60
Instrukcja montażu S16	61
Rysunek wycięcia S16 2000/2500 W	61
Montaż powierzchniowy	61
Montaż z częściowym i pełnym wpuszczeniem	61
Rysunek wycięcia S16 4000 W	62
Montaż powierzchniowy	62
Montaż z częściowym wpuszczeniem	62
Charakterystyka urządzenia S16 (115 V, 230 V)	63
Charakterystyka urządzenia S16 (460 V)	64
Podzespoły S16 (115 V, 230 V)	65
Podzespoły S16 (460 V)	67
Konserwacja	68
Sprężarka	68
Filtr powietrza na wlocie (opcja montażu na miejscu)	68
Jak demontować, czyścić lub montować opcjonalny filtr na wlocie powietrza	68
Dmuchawy powietrza skraplacza i parownika	68
Zalecenia dotyczące konserwacji/ inspekcji	69
Lista kontrolna do rozwiązywania podstawowych problemów klimatyzacji – wersja ze zdalną kontrolą dostępu	70
Lista kontrolna rozwiązywania podstawowych problemów klimatyzacji	71
Lista kontrolna do rozwiązywania podstawowych problemów klimatyzacji (zasilanie 3-fazowe) – wersja ze zdalną kontrolą dostępu	72
Objawy i przyczyny (zasilanie 3-fazowe) – wersja ze zdalną kontrolą dostępu	73

ADRESY KONTAKTOWE PUNKTÓW SPRZEDAŻY I SERWISU NVENT COOLING

EUROPA:	
Deutschland (Niemcy)	+49 (0) 7082 794 0
France (Francja)	+33 (0) 3 88 90 64 90
Italia (Włochy)	+39 02 932 714-1
Poland (Polska)	+48 22 209 98 37
Россия (Rosja)	+7 495 926 18 85
Sverige (Szwecja)	+46 (0) 8 683 6100
United Kingdom (Wielka Brytania)	+44 (0) 1442 240 471
BLISKI WSCHÓD:	
ZEA	+971 4 378 1700
AMERYKA PÓŁNOCNA:	
México (Meksyk)	+52 555 280 1449
US and Canada (USA i Kanada)	+1 763 421 2240
AMERYKA POŁUDNIOWA:	
Brasil (Brazylia)	+55 15 3363 9100
AZJA/POŁUDNIOWY PACYFIK:	
中国 (Chiny)	+86 400 820 1133
India (Indie)	+91 80 2845 4640
日本 (Japonia)	+81 (0) 45 476 02 81
Singapore (Singapur)	+65 6768 5800

Lub prosimy odwiedzić hoffman.nvent.com

ZASADY GWARANCJI I ZWROTU

Prosimy o kontakt z naszym przedstawicielem handlowym w celu uzyskania dodatkowych informacji na temat warunków gwarancji

<http://hoffman.nvent.com/locator>.

INFORMACJE OGÓLNE

NORMY, CE, DEKLARACJA ZGODNOŚCI



Wydana przez producenta

nVent
2100 Hoffman Way
Anoka, MN 55303-1745, USA
+1.763.421.2240

Deklaracja zgodności

nVent China dba Hoffman
Air Port Industrial Zone
Shuangyuan Road South
Chengyang District
Qingdao,
Shandong 266108 Chiny

deklarujemy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że te urządzenia są zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z podstawowymi wymaganiami przepisów dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia odpowiednich dyrektyw UE.

Opis urządzenia: S0603X6GXXX, S0605X6GXXX, S1010X6GXXX, S1015X6GXXX, S1620X6GXXX, S1625X6GXXX, S1640X6GXXX

Nazwa produktu: Klimatyzator do szaf sterowniczych „SpectraCool SLIM Fit”

Pierwszy rok oznakowania CE: 2014

Stopień ochrony: IP 34 – strona otoczenia, IP 54 strona obudowy

Dyrektywy mające zastosowanie: Dyrektywa niskonapięciowa 95/WE
Przepisy dotyczące urządzeń elektrycznych w pewnym przedziale napięcia
Dyrektywa 108/WE dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej
Dyrektywa 65/WE dotycząca ograniczeń zastosowania niektórych substancji niebezpiecznych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych

Normy mające zastosowanie:

EN 378-1 i -2 Systemy chłodnicze i pompy ciepła — wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska
EN 12100-1 i -2 Bezpieczeństwo maszyn i urządzeń technicznych
EN ISO 13857 Bezpieczeństwo maszyn — odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych
EN 60335-1 i -2-40 Elektryczne urządzenia do użytku domowego — bezpieczeństwo, szczególne wymagania dotyczące elektrycznych pomp ciepła, klimatyzatorów i odwilżaczy
DIN EN 14511-2 (4) Klimatyzatory, Część 2: Warunki Badań
DIN EN 14511-3 (4) Klimatyzatory, Część 3: Metody Badań
DIN EN 14511-4 (4.2, 4.5, 4.6) Klimatyzatory, Część 4: Wymagania Robocze
DIN 3168-4.5 Chłodnice do skrzynek rozdzielczych, koncepcje testowania, znakowanie
EN 61000-6-2 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) — część 6-2: Normy ogólne — Odporność w środowiskach przemysłowych
EN 61000-6-3 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) — część 6-3: Normy ogólne — norma emisji dla środowisk mieszkalnych, handlowych i przemysłu lekkiego
EN 60529, IEC 60529 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowę (kod IP)
EN 50581: Dokumentacja techniczna do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych pod kątem ograniczeń substancji niebezpiecznych
DIN 45635 Pomiar hałasu emitowanego przez maszyny, emisja hałasu w powietrzu
Oficjalny dokument można znaleźć na stronie
<http://hoffman.nvent.com/Compliance>

Autoryzowane przez:

2014-07-15

Tom Hurney

Data

Kierownik Laboratorium i Certyfikacji

Podlega zmianom bez powiadomienia

DOC: 00001 -A

ODBIÓR KLIMATYZATORA

Przeprowadzić przegląd klimatyzatora. Sprawdzić pod kątem ukrytych uszkodzeń, które mogły powstać podczas transportu. Szukać przede wszystkim wgnieceń, rys, luźnych podzespołów, śladów oleju itp. Uszkodzenia widoczne podczas odbioru powinny zostać zapisane na liście przewozowym. O uszkodzeniach należy powiadomić przewoźnika, NIE nVent Equipment Protection, w ciągu 15 dni od dostawy. Zachować karton oraz opakowanie i zażądać inspekcji. Następnie złożyć reklamację u przewoźnika.

nVent Equipment Protection nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe podczas dostawy, będzie jednak pomagać w każdy możliwy sposób.

PRZENOSZENIE I TESTOWANIE KLIMATYZATORA

Jeśli klimatyzator znajdował się w pozycji poziomej, należy się upewnić, że zostanie ustawiony w pozycji pionowej lub montażowej na minimum pięć (5) minut przed uruchomieniem.

 OSTROŻNIE
Nie włączać klimatyzatora, gdy jest w pozycji poziomej lub leżącej. Sprężarka chłodnicza jest napełniona olejem smarowym. To spowoduje trwałe uszkodzenie klimatyzatora i utratę gwarancji.

SPRAWDZIĆ DZIAŁANIE PRZED ZAMONTOWANIEM KLIMATYZATORA W OBUDOWIE.

Sprawdzić wymagania dotyczące prądu elektrycznego na tabliczce znamionowej, a następnie podłączyć urządzenie do odpowiednio uziemionego źródła zasilania, używając wyłącznie miedzianych żył przewodzących. Po zamontowaniu przewody zasilające powinny być unieruchomione, aby nie stykały się z wewnętrznym wentylatorem. Minimalna obciążalność prądowa obwodu powinna wynosić co najmniej 125% natężenia prądu wskazanego na tabliczce znamionowej. Aby zapobiec przeciążeniu, do tego obwodu nie należy podłączać żadnych innych urządzeń.

Obwód elektryczny powinien być zabezpieczony bezpiecznikiem zwłocznym lub wyłącznikiem automatycznym przeznaczonym do urządzeń grzewczych, klimatyzatorów i urządzeń chłodniczych (HACR). W celu ochrony obwodów elektrycznych układu przed zwarciami lub przeciążeniami należy zastosować bezpiecznik o wyższym prądzie znamionowym lub bezpiecznik z opóźnieniem czasowym najbliższy prądowi znamionowemu klimatyzatora, albo odpowiadający sumie wartości prądowych poszczególnych podzespołów.

MONITOR FAZ (TYLKO 460 V)

Lokalizacja informacji: tylny panel dostępowy, wziernik w kształcie litery D.

Referencje: Rysunek wymiarowy S10 na stronie 41; Rysunek wymiarowy S16, 2000/2500 W na stronie 59; Rysunek wymiarowy S16, 4000 W na stronie 60

Urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie fazowe/napięciowe. Przed uruchomieniem należy sprawdzić prawidłowość faz i napięcia. Należy pamiętać, że przy nieprawidłowym układzie faz wentylatory mogą nadal pracować, natomiast sprężarka nie będzie działać, a urządzenie nie będzie chłodzone. Świecąca kontrolka na monitorze faz wskazuje, że układ faz jest prawidłowy.

Jeśli kontrolka nie świeci, należy odłączyć zasilanie od urządzenia i zamienić ze sobą dwa przewody zasilające na bloku zacisków. Czynność ta powinna poprawić układ faz. Kontrolka powinna się zaświecić po ponownym włączeniu zasilania.

Bezpośrednio po włączeniu zasilania powinna się uruchomić dmuchawa parownika (powietrze obudowy). Klimatyzator obsługuje dopiero po pięciu (5) do dziesięciu (10) minutach pracy sprężarki. W celu uruchomienia sprężarki należy ustawić wartość nastawy sterownika chłodzenia poniżej temperatury otoczenia.

Temperatury powietrza skraplacza powinny być wyższe niż normalne temperatury pokojowe w ciągu kilku minut od uruchomienia wirników skraplacza.

Szczegółowe informacje dotyczące zachowania urządzenia po włączeniu zasilania patrz Kolejność działania na stronie 7.

JAK ODCZYTAĆ NUMERY MODELI

S10	15	2	6	G031
1	2	3	4	5

1. Identyfikuje typ/rodzinę klimatyzatorów i przybliżoną wysokość (tzn. S10 = rodzina Slim Fit o wysokości ok. 1000 mm (10x100)).
2. Jest to moc klimatyzatora w watach w warunkach nominalnych. (tzn. 15=1500 W (15x100) przy 35/35 C)
3. 1 = 115 V, 2 = 230 V, 4 = 400/460 V

- 5 = tylko 50 Hz, 6 = 50/60 Hz lub tylko 60 Hz
- Unikalny zestaw numerów dla każdego klimatyzatora, który identyfikuje akcesoria modelu.

OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Proszę przestrzegać ogólnych instrukcji dotyczących bezpieczeństwa podczas montażu i obsługi urządzenia:

- Składanie, montaż i serwisowanie mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wyszkolonych specjalistów.
- Podczas transportu obudowy z urządzeniem chłodniczym zamontowanym na zewnątrz należy zawsze używać dodatkowego usztywnienia wspierającego urządzenie chłodnicze.

OGÓLNE INFORMACJE TECHNICZNE

Czujnik odpływu parownika monitoruje temperaturę powietrza powracającego obudowy, aby zapobiec gromadzeniu się lodu na wężownicy parownika. Jeśli temperatura powietrza spadnie poniżej -1°C , sprężarka i dmuchawa(-y) skraplacza wyłączają się. Włączają się ponownie, kiedy temperatura wzrasta powyżej 15°C .

Sprężarki i dmuchawy powietrza są wyposażone w zabezpieczenie przeciw przeciążeniu eliminujące nadmierny prąd i temperatury.

KOLEJNOŚĆ DZIAŁANIA

Klimatyzator jest dostarczany standardowo z inteligentnym sterownikiem. Podczas pracy w trybach chłodzenia pracuje wentylator parownika.

CHŁODZENIE

Kiedy temperatura obudowy przekracza wartość nastawy chłodzenia, do sprężarki i dmuchaw(-y) skraplacza podawane jest zasilanie.

Praca klimatyzatora z temperaturą poniżej minimalnej temperatury otoczenia lub powyżej maksymalnej temperatury otoczenia wskazanej na tabliczce znamionowej powoduje utratę wszelkich gwarancji. **NIE NALEŻY** zmieniać nastawy na wartość temperatury niższą niż 20°C . Zwiększa to prawdopodobieństwo gromadzenia się lodu na wężownicy parownika.

W powietrzu szczelnej obudowy może się znajdować ograniczona ilość wilgoci. Jeśli wilgoć wypływa z rurki drenażowej w sposób ciągły, może to oznaczać, że do obudowy przedostaje się powietrze z otoczenia. Należy pamiętać, że częste otwieranie drzwi obudowy powoduje przedostawanie się wilgotnego powietrza, które klimatyzator musi osuszyć.

DZIAŁANIE PODZESPOŁÓW

UWAGA: Nie należy zmniejszać ustawienia opóźnienia czasowego na sterowniku do wartości poniżej 120 sekund. Może to spowodować zbyt częste włączanie sprężarki, co skraca jej okres eksploatacji.

INTELIWENTNY STEROWNIK (ALARMY OGÓLNE)

Patrz Sekcja sterowania elektronicznego na stronie 10

ZDALNA KONTROLA DOSTĘPU (OPCJONALNA)

Patrz Zdalna kontrola dostępu na stronie 7

WYŁĄCZNIK DRZWIOWY

Jeśli dostępny jest wyłącznik drzwiowy, należy podłączyć go do złącza z oznaczeniami WHT/DS1 i WHT/DS2. Obwód przełącznika powinien być otwarty, gdy drzwi są zamknięte oraz zamknięty przy otwartych drzwiach. Kilka wyłączników drzwiowych może być połączonych równolegle i działać w jednym agregacie chłodniczym. Wyłącznik drzwiowy obsługuje tylko połączenie bezpotencjałowe, bez zewnętrznego napięcia.

AKTYWNE ZARZĄDZANIE KONDENSATEM

W niskich temperaturach i przy wysokiej wilgotności wewnątrz obudowy na wężownicy parownika może tworzyć się kondensat.

Klimatyzatory Slim Fit w sposób ciągły odparowują wodę, która może się zbierać w wanience ściekowej w wyniku kondensacji z wężownicy parownika do zewnętrznego strumienia powietrza. Nadmiar kondensatu odprowadzany jest w dół, na zewnątrz klimatyzatora, za pośrednictwem złącza karbowanego w dolnej części skraplacza urządzenia. Do tego złącza można zamocować wąż o średnicy wewnętrznej 10 mm (0,4 cala) i poprowadzić go do pobliskiego ścieku.

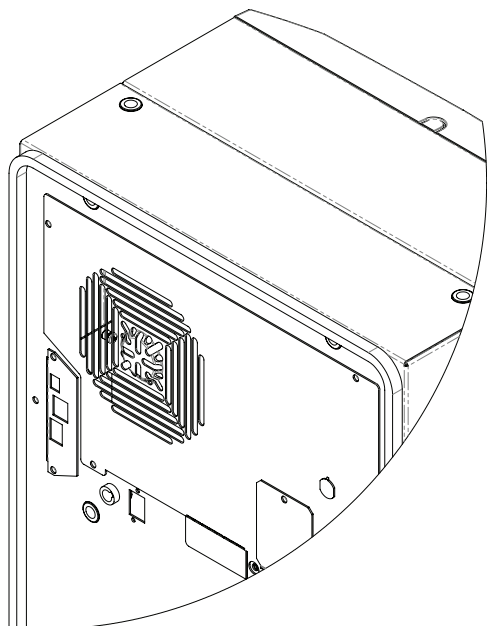
MONTAŻ

NARZĘDZIA WYMAGANE DO MONTAŻU:

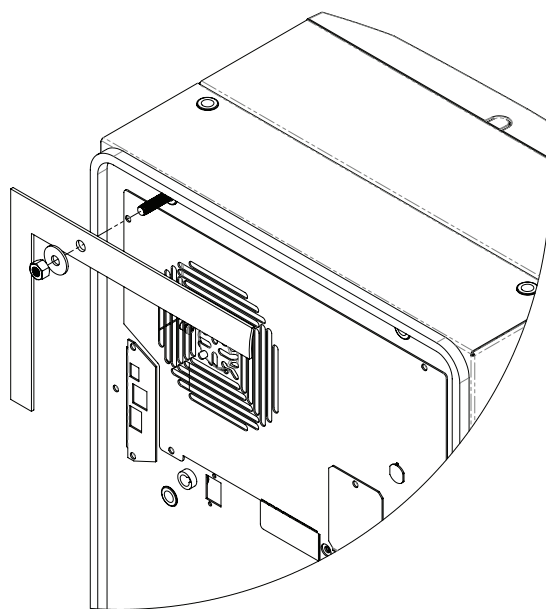
- Wkrętak krzyżakowy nr 2
- Wkrętak płaski 6,5 mm
- Klucz płaski lub gniazdowy 13 mm

MONTAŻ ZEWNĘTRZNY

1. Za pomocą zestawu uszczelek montażowych dostarczonego z urządzeniem zamontować uszczelkę w klimatyzatorze; patrz Rysunek 1.
2. Wkręcić dostarczone śruby do nakrętek w tylnej części urządzenia; patrz Rysunek 2.
3. Przymocować urządzenie do obudowy, używając dostarczonych podkładek i nakrętek. Zachować ostrożność, aby zapobiec uszkodzeniu uszczelki podczas ustawiania położenia urządzenia.



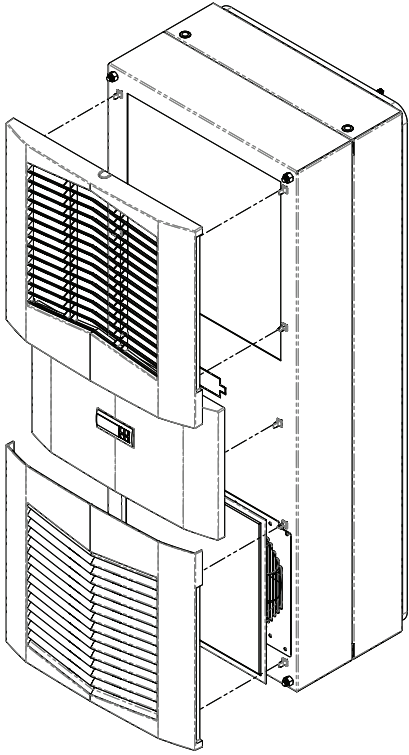
Rysunek 1



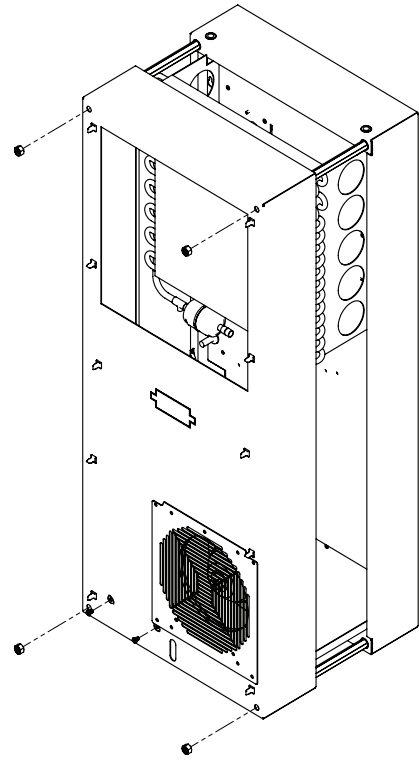
Rysunek 2

MONTAŻ Z CZĘŚCIOWYM WPUSZCZENIEM (NIE DOTYCZY URZĄDZENIA 300 W)

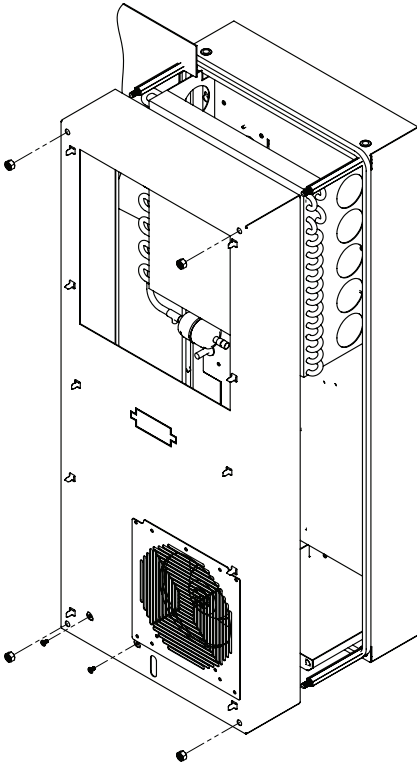
1. Ostrożnie zdemontować kratkę żaluzjową i, jeśli dotyczy, zdjąć środkowy panel obudowy, pociągając go do przodu. Patrz Rysunek 3 na stronie 9.
2. Ostrożnie odłączyć złącza w tylnej części inteligentnego sterownika.
3. Wykręcić dwie przednie śruby.
4. Odkręcić cztery nakrętki na przednim panelu i pociągnąć zespół panelu do przodu, na ok. 5 cm. Patrz Rysunek 4 na stronie 9.
5. Odłączyć złącze elektryczne wentylatora.
6. Zdjąć przedni panel.
7. Usunąć cztery śruby dystansowe, pozostawiając śruby dociskowe na miejscu.
8. Wcisnąć tylną połowę obudowy do wycięcia montażowego i zabezpieczyć ją czterema śrubami dystansowymi. Patrz Rysunek 5 na stronie 9.
9. Przepchnąć kable inteligentnego sterownika przez prostokątny otwór w panelu przednim.
10. Ponownie podłączyć złącze elektryczne wentylatora.
11. Zamontować przedni panel, używając nakrętek odkręconych w punkcie 4.
12. Wkręcić dwie przednie śruby.
13. Ostrożnie podłączyć złącza inteligentnego sterownika.
14. Do przedniego panelu wcisnąć żaluzjową kratkę i, jeśli dotyczy, środkowy panel. Patrz Rysunek 6 na stronie 9.



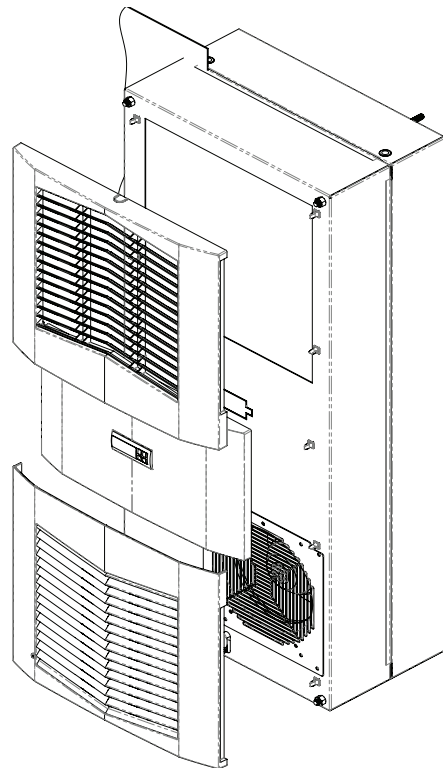
Rysunek 3



Rysunek 4



Rysunek 5



Rysunek 6

SEKCJA STEROWANIA ELEKTRONICZNEGO

CYFROWY STEROWNIK TERMOSTATYCZNY (OPCJONALNY)

INFORMACJE OGÓLNE

Termostat cyfrowy (sterownik termostatyczny) jest sterownikiem parametrycznym do pełnego zarządzania klimatyzatorami. Wszystkie ustawienia są fabrycznie zaprogramowane. Nastawy chłodzenia/ogrzewania, różnica temperatur chłodzenia/ogrzewania i wysokiej/niskiej temperatury opracowano tak, aby operator mógł je regulować. Wszystkie alarmy są wysyłane przez przełącznik alarmowy. Ponadto, jeśli używana jest karta sieciowa Hoffman (moduł zdalnego sterowania dostępem RAC), powyższe parametry i alarmy są dostępne zdalnie za pośrednictwem połączenia Ethernet z wykorzystaniem protokołów SNMP, Modbus TCP, Ethernet/IP i Profinet. Połączenie przez USB za pośrednictwem karty sieciowej zapewnia także dostęp do cyfrowego sterownika termostatycznego wykorzystującego magistrale szeregowo Modbus RTU i RS-485. Złącze USB służy dodatkowo do odczytu informacji sieciowych z karty sieciowej Hofman oraz nastaw temperatury i ustawień alarmu ze sterownika. Należy pamiętać, że karta sieciowa Hofman (moduł RAC) działa jako bramka do cyfrowego termostatu, która umożliwia zdalne wyświetlanie i/lub zmianę nastaw temperatury i ustawień alarmu.

UWAGA: KARTA SIECIOWA HOFFMAN (MODUŁ RAC) JEST WYPOSAŻENIEM OPCJONALNYM, DLA TEGO NIEKTÓRE KLIMATYZATORY SĄ DOSTARCZANE BEZ NIEJ, ALE NA ŻĄDANIE MOŻNA JĄ ZAINSTALOWAĆ

ZASILANIE STEROWNIKA

Sterownik cyfrowy jest fabrycznie podłączony i zaprogramowany, tak aby mógł zacząć działać po włączeniu zasilania klimatyzatora. W normalnych warunkach wentylator parownika zaczyna działać po zakończeniu procedury sprawdzania podzespołów trwającej niecałe 30 sekund. Następnie powinna zapalić się ikona wentylatora wraz z danymi dotyczącymi temperatury na wlocie i wylocie (jeśli w urządzeniu zamontowany jest opcjonalny czujnik temperatury na wylocie).

WSKAZANIE STANU STEROWNIKA

Na wyświetlaczu znajduje się wiele symboli informujących o różnych funkcjach sterownika, takich jak chłodzenie, ogrzewanie, alarmy, wentylator parownika i ogrzewanie. Po uaktywnieniu danego elementu na ekranie włączają się kontrolki (ikony).



Figure 1 Rysunek 1: wyświetlacz
KLAWIATURA

SYMBOL	KOLOR	ZNACZENIE IKONY	STAN IKONY
⚠	Czerwony	Alarm – aktywna po wykryciu alarmu	Miga w przypadku wykrycia alarmu
⊙	Biały	Przycisk Wybierz – dostęp do hasła, przytrzymanie przez 5 s włącza/wyłącza urządzenie, menu parametrów, ustawienia parametrów, zapisanie lub zapisanie w pamięci EEPROM i przytrzymanie przez 3 s wyświetla ekran główny	Świeci
↑	Biały	Strzałka w górę – przejście do poprzedniego parametru i zwiększenie wartości parametru	ŚWIECI tylko podczas przeglądania parametrów
↓	Biały	Strzałka w dół – przejście do następnego parametru i zmniejszenie wartości parametru, wszystkie wejścia, stan jednostki.	Świeci

GŁÓWNE POLE

SYMBOL	KOLOR	ZNACZENIE IKONY	STAN IKONY
C	Biały	Jeśli temperatura roboczej jest wyrażona w stopniach Celsjusza	Świeci
F	Biały	Jeśli temperatura roboczej jest wyrażona w stopniach Fahrenheita	Świeci
Pole główne, wiersz 1	Biały	Wskazanie temperatury na wlocie	Świeci
Pole główne, wiersz 2	Pomarańczowy	Wskazanie temperatury na wylocie w trybie autonomicznym, jeśli czujnik na wylocie jest zainstalowany Identyfikator urządzenia dla trybu główny–podrzędny do 10 jednostek, 1:10 ... 10:10 lub tryb lead-lag do 2 jednostek, 1:2... 2:2	Świeci

IKONY

SYMBOL	KOLOR	ZNACZENIE IKONY	STAN IKONY
⊞	Biały	Sprężarka pracuje	Miga podczas oczekiwania na włączenie sprężarki Świeci podczas pracy sprężarki
☼	Biały	Parownik pracuje	Świeci
⚡	Biały	Nagrzewnica elektryczna włączona	Świeci
☼	Biały	Sterownik urządzenia głównego i/lub lead	Świeci
☼	Biały	Kontrola zamrażania	Świeci, gdy sprężarka i wentylator skraplacza są wyłączone
🍃	Biały	Zasilanie włączone	Świeci

Ekran główny
Temperatura na wlocie
Temperatura na wylocie
Ikona went. par.
Ikona sprężarki
Ikona nagrzewnicy
Jednostka miary
Ikona wł. zasilania
Program
Odczyt ID i czujnik ↓
S1 Czujnik na wlocie
S2 Czujnik na wylocie
ESC Wyjście

Ekran kodu dostępu
PSd 0002 lub 0022
ESC Wyjście

Kod dostępu 0002
ALrF Folder alarmów
AHiF Folder historii alarmów
PArF Folder parametrów
rtCL Folder zeg. czasu rzecz.
rStF Resetowanie
UnF Jednostka miary (°C lub °F)
FrF Folder wersji opr. sprzęt.
LOG Out Wylogowanie z trybu progr.

ArOP Ust. wyjścia przekaźnika alarmu
dO Ustawienia alarmu otwarcia drzwi
Ht Nastawa alarmu wysokiej temp.
Lt Nastawa alarmu niskiej temp.
rH Wart. zadana alarmu wilg. wzgl.
ESC Wyjście

CSt Nastawa chłodzenia
Cd Różnica temperatur chłodzenia
Cd2 Różnica temperatur chłodzenia 2
HSt Nastawa ogrzewania
Hd Różnica temperatur ogrzewania
H25 Konfiguracja wewnętrznego brzęczyka
ESC Wyjście

t01 Wartość godziny
t02 Wartość minuty
t03 Wartość roku
t04 Wartość miesiąca
t05 Wartość dnia
SET Zapisanie
ESC Wyjście

rSAL Resetowanie/kasowanie alarmów
rSPA Przywrócenie domyśl. parametrów
ESC Wyjście





H13 °C = 0; °F = 1
ESC Wyjście


Fr Wersja oprogr. sprzętowego
ESC Wyjście

WYŚWIETLANIE I ZMIANA USTAWIEŃ PROGRAMU







WYŚWIETLANIE I DOSTĘP DO USTAWIEŃ

Uzyskiwanie dostępu do menu folderów.




1. Nacisnąć przycisk , aby wyświetlić ekran kodu dostępu. Na ekranie zostanie wyświetlony komunikat **PSd** w wierszu 1 i **0000** w wierszu 2.
2. Nacisnąć przycisk , aby uzyskać dostęp do kodu dostępu, pierwsza cyfra ciągu **0000** będzie migać; nacisnąć jeszcze 3 razy, aż zacznie migać ostatnia cyfra ciągu **0000**.
3. Nacisnąć  dwukrotnie strzałkę, aby zmienić wartość z 0 na 2. Nacisnąć przycisk , aby przejść do menu folderów.

UWAGA: aby wyjść z poziomu zabezpieczeń na ekran główny, należy odczekać minutę bez podejmowania żadnej czynności lub naciskać strzałkę, aż zostanie wyświetlony komunikat wylogowania, a następnie nacisnąć przycisk .

ZMIANA USTAWIENIA PARAMETRU

1. Po przejściu do menu folderu przejść dożądanego ustawienia, które ma zostać zmienione, za pomocą strzałki , a następnie nacisnąć przycisk , aby przejść do menu lub parametru.
2. Aby zmienić parametr, nacisnąć przycisk . Wartość parametru zacznie migać.
3. Nacisnąć strzałkę  lub , aby wybrać wartość.
4. Nacisnąć przycisk , aby zapisać ustawienie. Na ekranie zostanie ponownie wyświetlony symbol parametru.

UWAGA: JEŚLI PRZYCIK  NIE ZOSTANIE NACIŚNIĘTY, NOWA NASTAWA NIE ZOSTANIE ZAPISANA.

Aby wyjść z ustawień parametrów na ekran główny, należy odczekać jedną minutę bez podejmowania żadnej czynności lub kilkakrotnie nacisnąć strzałkę  aż do pojawienia się liter **ESC**. Następnie nacisnąć przycisk, aby powrócić do **ekranu UoF**. Na ekranie **UoF** nacisnąć kilkakrotnie przycisk strzałki , aż zostanie wyświetlony **komunikat LOG Out (Wylogowanie)**. Następnie nacisnąć przycisk , aby powrócić do ekranu głównego.
Wybranie ESC przechodzi do menu folderu
Wybranie opcji LOG out (Wylogowanie) przechodzi do ekranu głównego

MODELE ZE STEROWNIKAMI Z REGULACJĄ W °C.

TABELA 1: PARAMETRY PRACY OGRZEWANIA/CHŁODZENIA

Symbol parametru	Opis	Wartość domyślna	Zakres
CSt ⁽¹⁾	Nastawa chłodzenia	35°C	od 20 do 55°C
Cd (Cd1) ⁽¹⁾	Różnica temperatur chłodzenia	5°C	-
Cd2 ⁽²⁾	Różnica temperatur chłodzenia 2	8°C	-

UWAGI: ⁽¹⁾ Sprężarka lub chłodzenie włącza się przy CSt, a wyłącza przy CSt – Cd

⁽²⁾ Różnica temperatur chłodzenia 2 ma zastosowanie tylko w aplikacjach lead-lag

TABELA 2: PARAMETRY ALARMU (°C)

Symbol parametru	Opis	Wartość domyślna
Ht	Nastawa alarmu wysokiej temperatury	55°C
Lt	Nastawa alarmu niskiej temperatury	14°C
dO ⁽¹⁾	Styk wejścia alarmowego – drzwi otwarte/wykryto dym	BRAK
ArOP ⁽²⁾	Styk wyjścia alarmowego – wszystkie alarmy	BRAK

UWAGI: ⁽¹⁾ Styk wejściowy alarmu – drzwi otwarte / wykryto dym można skonfigurować

⁽²⁾ Logikę wyjścia przekaźnika alarmowego można skonfigurować

MODELE ZE STEROWNIKAMI Z REGULACJĄ W °F.

TABELA 3: PARAMETRY PRACY OGRZEWANIA/CHŁODZENIA

Symbol parametru	Opis	Wartość domyślna	Zakres
CSt ⁽¹⁾	Nastawa chłodzenia	80°F	od 72 do 120°F
Cd (Cd1) ⁽¹⁾	Różnica temperatur chłodzenia	7°F	od 2 do 25°F
Cd2 ⁽²⁾	Różnica temperatur chłodzenia 2	15°F	

UWAGI: ⁽¹⁾ Sprężarka lub chłodzenie włącza się przy CSt + Cd i wyłącza przy CSt

⁽²⁾ Różnica temperatur chłodzenia 2 ma zastosowanie tylko w aplikacjach lead-lag

TABELA 4: PARAMETRY ALARMU (°F)

Symbol parametru	Opis	Wartość domyślna
Ht	Nastawa alarmu wysokiej temperatury	125°F
Lt	Nastawa alarmu niskiej temperatury	40°F
dO ⁽¹⁾	Styk wejścia alarmowego – drzwi otwarte/wykryto dym	BRAK
ArOP ⁽²⁾	Styk wyjścia alarmowego – wszystkie alarmy	BRAK

UWAGI: ⁽¹⁾ Styk wejściowy alarmu – drzwi otwarte / wykryto dym można skonfigurować

⁽²⁾ Logikę wyjścia przekaźnika alarmowego można skonfigurować






USTAWIENIE ZEGARA CZASU RZECZYWISTEGO

Ten sterownik jest wyposażony w zegar czasu rzeczywistego do rejestrowania czasu i daty aktywności, które spowodowały alarm. Istnieje pięć parametrów wskazujących minutę, godzinę, rok, miesiąc roku i dzień miesiąca, jak pokazano w poniższej tabeli.







Sym. param.	Opis
t01	Wartość godziny (0–23)
t02	Wartość minuty
t03	Wartość roku
t04	Wartość miesiąca
t05	Wartość dnia
SEt	Zapisanie

WYŚWIETLANIE ALARMÓW

Alarmy mogą być wyświetlane, gdy miga ikona .

1. Na ekranie głównym nacisnąć przycisk .
2. Na ekranie wyświetlony zostanie najbardziej aktualny lub najnowszy alarm, przy czym kod alarmu będzie pokazany w wierszu 1, a ikona alarmu  będzie wyświetlana w sposób ciągły
3. Nacisnąć strzałkę , aby wyświetlić następny alarm, jeśli w pamięci jest więcej niż jeden
4. Nacisnąć strzałkę , aby wyświetlić litery **ESC**, a następnie przycisk , aby powrócić do ekranu głównego

WYŚWIETLANIE ALARMÓW W FOLDERZE HISTORII ALARMÓW

1. Postępować zgodnie z instrukcjami powyżej, aby wprowadzić hasło i otworzyć folder historii alarmów (**AHiF**).
2. Nacisnąć przycisk , aby uzyskać dostęp do historii alarmów.
3. Nacisnąć strzałkę , aby wyświetlić symbol alarmu w wierszu 1, a w wierszu 2 wyświetlić godzinę, miesiąc i dzień alarmu. Na przykład alarm niskiej temperatury (Lt) jest wyświetlany w wierszu 1, a w wierszu 2 kolejno ukazują się wartości 09:24 i 0706. Należy pamiętać, że godzina i data zapisane w historii alarmów są wyświetlane na podstawie lokalnego zegara czasu rzeczywistego, jeśli został on skonfigurowany po instalacji.
4. Nacisnąć strzałkę , aby wyświetlić następny alarm. Sterownik może zachować do 25 zdarzeń
5. Naciskać strzałkę  , aż na ekranie ukażą się litery ESC, a następnie nacisnąć przycisk , aby powrócić do ekranu głównego. Jeśli przez 60 sekund nie zostanie podjęte żadne działanie, wyświetlacz automatycznie przejdzie do ekranu głównego.








UWAGA: Jeśli nie ma żadnych alarmów, w folderze będą wyświetlane wyłącznie litery ESC.

Wystąpić może siedem rodzajów alarmów (bez podtrzymania) wykrywanych przez sterownik i sygnalizowanych na wyświetlaczu sterownika. Wszystkie alarmy są dostępne lokalnie. W przypadku użycia karty sieciowej Hoffman (modułu RAC), alarmy są również dostępne zdalnie za pośrednictwem połączenia Ethernet i USB.

Symbol alarmu	Opis	Przyczyna	Wynik	Wyjście przekaźnika alarmu
d0	Alarm otwarcia drzwi	Drzwiczki obudowy otworzyły się lub nie są prawidłowo zamknięte	Sprężarka i wentylator parownika wyłączają się w czasie trwania alarmu	Zamknięte
S1F	Usterka czujnika temperatury na wlocie	Usterka sondy temperatury na wlocie	Brak wpływu na działanie, sterownik działa normalnie przy użyciu czujnika na wylocie z nastawą o wartości 10°C.	Zamknięte
S2F	Usterka czujnika temperatury na wylocie	Usterka sondy temperatury na wylocie	Brak wpływu na działanie; utrata ochrony przed zamrożeniem	Zamknięte
LA	Awaria	Przełącznik wysokiego ciśnienia MALF otwiera się	Brak wpływu na działanie	Zamknięte
Ht	Ostrzeżenie o wysokiej temperaturze	Powietrze w obudowie przekroczyło nastawę alarmu wysokiej temperatury	Brak wpływu na działanie	Zamknięte
Lt	Ostrzeżenie o niskiej temperaturze	Powietrze w obudowie poniżej nastawy alarmu niskiej temperatury	Brak wpływu na działanie	-
FA	Alarm oszronienia	Wężownica parownika zamarza	Sprężarka i wentylator skraplacza wyłączają się na czas trwania alarmu przy temperaturze -1°C lub poniżej. Alarm jest kasowany, gdy temperatura czujnika na wylocie osiągnie 15°C.	Zamknięte














RESETOWANIE ALARMÓW W FOLDERZE HISTORII ALARMÓW

Sterownik umożliwia resetowanie lub kasowanie historii alarmów

1. Postępować zgodnie z instrukcjami powyżej, aby wprowadzić hasło i otworzyć folder resetowania (**rStF**).
2. Na ekranie w wierszu 1 zostanie wyświetlony komunikat rSAL, a w wierszu 2 – n0. Nacisnąć przycisk ; litery n0 zaczną migać
3. Nacisnąć strzałkę , aby zmienić n0 na **YeS**, a następnie nacisnąć przycisk , aby zresetować alarmy. Ekran zamiga i powróci do widoku rSAL z literami n0 w wierszu 2
4. Nacisnąć strzałkę , aby przejść do pozycji **ESC**, następnie nacisnąć przycisk , aby powrócić do ekranu rStF.
5. Nacisnąć strzałkę , aby przejść do opcji **LOG Out (Wylogowanie)**, następnie nacisnąć przycisk , aby powrócić do ekranu głównego. Jeśli przez 60 sekund nie zostanie podjęte żadne działanie, wyświetlacz automatycznie powróci do ekranu głównego.

PRZYWRACANIE DOMYŚLNYCH USTAWIEŃ FABRYCZNYCH PARAMETRÓW


Ta opcja powinna być stosowana WYŁĄCZNIE wtedy, gdy operator chce przywrócić domyślne ustawienia fabryczne wszystkich parametrów sterowania.

1. Postępować zgodnie z instrukcjami powyżej, aby wprowadzić hasło i otworzyć folder resetowania (**rStF**).
2. Na ekranie zostanie wyświetlony komunikat rSAL. Nacisnąć strzałkę , aby przejść do pozycji rSPA, następnie nacisnąć przycisk .
3. Na ekranie zostanie wyświetlony komunikat rSPA w wierszu 1 i niemigające litery n0 w wierszu 2. Nacisnąć przycisk , a słowo n0 zacznie migać i będzie można dokonać zmiany.
4. Nacisnąć strzałkę , aby zmienić ustawienie n0 na **YES**. Nacisnąć przycisk ; na ekranie pojawią się litery **PSd** z cyframi **0000** w wierszu 2
5. Nacisnąć przycisk , aby wprowadzić hasło. Kilkakrotnie nacisnąć przycisk , aż ostatnia cyfra ciągu **0000** zacznie migać
6. Nacisnąć strzałkę , aby zmienić wartość z **0** na **2**, następnie nacisnąć przycisk , aby zatwierdzić resetowanie parametrów
7. Ekran wyświetli niemigające litery rSPA.
8. Nacisnąć strzałkę , aby przejść do pozycji **ESC**, następnie nacisnąć przycisk , aby powrócić do ekranu rStF.
9. Nacisnąć strzałkę , aby przejść do opcji **LOG Out (Wylogowanie)**, następnie nacisnąć przycisk , aby powrócić do ekranu głównego. Jeśli przez 60 sekund nie zostanie podjęte żadne działanie, wyświetlacz automatycznie powróci do ekranu głównego.

WYŚWIETLANIE DANYCH TEMPERATURY NA EKRANIE

W klimatyzatorze znajdują się dwie sondy temperatury, z których jedna odczytuje temperaturę powietrza w obudowie doprowadzanego do klimatyzatora, a druga odczytuje temperaturę schłodzonego powietrza wpływającego z klimatyzatora i wpływającego do obudowy. Oba odczyty temperatury są wyświetlane na ekranie: wiersz 1 to odczyt temperatury na wlocie, a wiersz 2 to odczyt temperatury na wylocie.

OPÓŹNIENIE CZASU PONOWNEGO URUCHOMIENIA SPRĘŻARKI

Fabrycznie ustawiony 3-minutowy (180-sekundowy) okres opóźnienia ponownego uruchomienia pozwala zmniejszyć resztkowe ciśnienie wsteczne przed ponownym uruchomieniem sprężarki. Po wyłączeniu sprężarka pozostanie wyłączona przez cały czas jej ponownego uruchamiania. Migająca ikona sprężarki  na wyświetlaczu wskazuje, że urządzenie znajduje się w trybie opóźnienia ponownego uruchomienia sprężarki, gdy konieczne jest schłodzenie lub opóźnienie włączenia sprężarki.

STYK WEJŚCIA ALARMOWEGO – DRZWI OTWARTE / WYKRYTO DYM

Sterownik cyfrowy obsługuje styk bezprądowy/wejście przełączające za pośrednictwem dwóch białych przewodów 18 AWG znajdujących się z tyłu klimatyzatora. To wejście jest powiązane z wyświetlaniem symbolu alarmu dO (drzwi otwarte) przez sterownik. **Uwaga: NIE NALEŻY przykładać zasilania do tego wejścia styku bezprądowego.**

Param.	Opis	Konfiguracja
H05	Drzwi otwarte lub wykryto dym	1 = normalnie otwarte (NO) – fabryczna wartość domyślna 2 = normalnie zamknięte (NC)

STYK WYJŚCIA ALARMOWEGO – WSZYSTKIE ALARMY

Sterownik cyfrowy jest wyposażony w normalnie otwarte wyjście alarmowe ze stykiem bezprądowym o obciążalności rezystancyjnej maks. 250 V AC przy 5 A. Połączenie z tym wyjściem zapewniają dwa żółte przewody 18 AWG znajdujące się z tyłu klimatyzatora. **Uwaga: nie należy zasilać tego normalnie otwartego styku bezprądowego (dwa żółte przewody 18 AWG).** To wyjście przekaźnika alarmu jest konfigurowalne i umożliwia użytkownikowi zmianę konfiguracji w celu obsługi urządzenia zewnętrznego. Parametr C21 steruje logiką wyjścia przekaźnika alarmu i można do niego uzyskać dostęp poprzez ustawieniu kodu bezpieczeństwa „0022” w folderze PArF.

Param.	Opis	Konfiguracja
C21	Logika wyjścia przekaźnika alarmu	0 = normalnie otwarte (NO) – fabryczna wartość domyślna 1 = normalnie zamknięte (NC)

TRYB GŁÓWNY–PODRZĘDNY (PS)

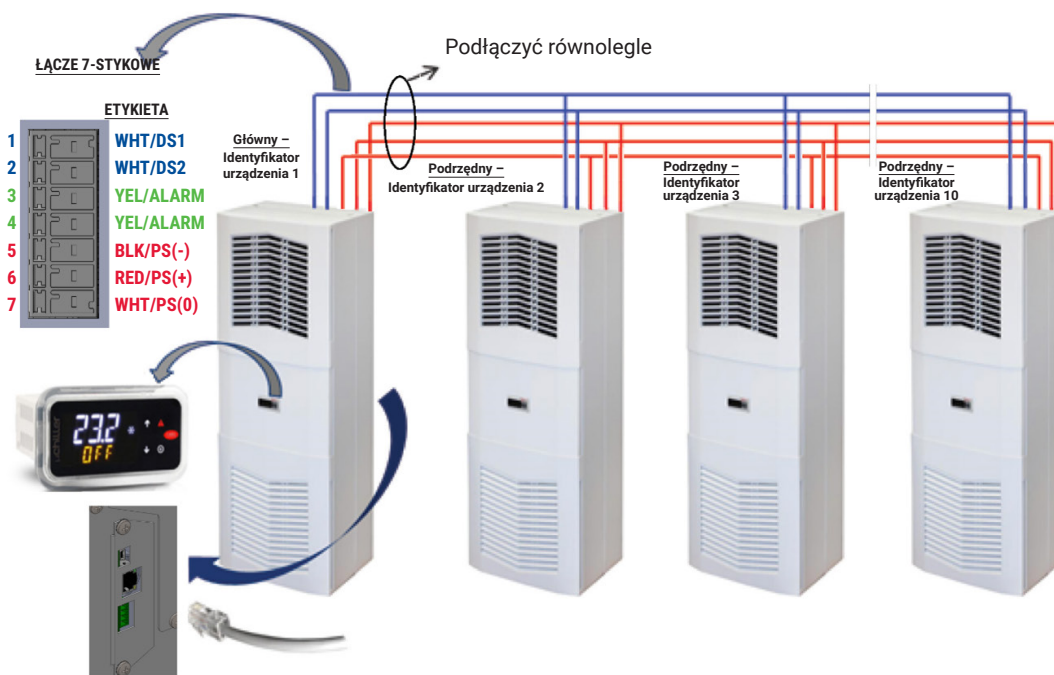
Uwaga: Podczas normalnej pracy, zarówno w trybach główny–podrzędny (Ps), jak i w trybie lead–lag (LL), w wierszu 2 wyświetlany jest identyfikator urządzenia, a nie temperatura na wylocie. Temperaturę na wylocie można wyświetlić w wierszu 1, naciskając strzałkę ↓ .

Tryb główny–podrzędny (Ps) korzysta z tego samego sprzętu i kodu źródłowego, co tryb autonomiczny, ale oferuje więcej funkcji. Sterownik jest dostarczany z fabryki w trybie autonomicznym. Tryb PS konfiguruje się ręcznie po zakończeniu instalacji w miejscu docelowym. Ta opcja umożliwia użytkownikowi obsługę klimatyzatora w sieci grupującej maksymalnie 10 urządzeń. Aby skorzystać z trybu PS, należy skonfigurować trzy parametry, **H01**, **H02** i **H03**. **H01** określa tryb pracy, **H02** określa identyfikator urządzenia, a **H03** określa całkowitą liczbę jednostek w sieci.










Przed skonfigurowaniem do pracy w trybie PS użytkownik powinien zrozumieć, jak ten tryb działa.

- 1) W trybie PS wszystkie jednostki działają na podstawie nastawy chłodzenia/ogrzewania i różnicy temperatur jednostki głównej. System zapobiega zmianom nastaw z jednostek podrzędnych.
- 2) Jednostka główna monitoruje temperaturę w obudowie wszystkich urządzeń i zarządza stanem włączenia/wyłączenia chłodzenia i ogrzewania na podstawie informacji o najwyższej temperaturze.
- 3) Po zainicjowaniu chłodzenia jednostka główna jest włączana w pierwszej kolejności. Urządzenia podrzędne są uruchamiane kolejno w odstępach 10-sekundowych. Przy uruchomieniu ogrzewania wszystkie jednostki włączają ogrzewanie jednocześnie. Gdy wymogi chłodzenia lub ogrzewania zostaną spełnione, wszystkie jednostki wyłączają się jednocześnie.
- 4) Jeśli liczba jednostek komunikujących się w sieci nie odpowiada wartości parametru **H03**, jednostka główna wyświetli alarm LC, a jednostki drugorzędne będą wyświetlać alarm LC1 do czasu przywrócenia komunikacji.
- 5) Każda jednostka, która utraci połączenie z jednostką główną, przejdzie w tryb autonomiczny i do czasu przywrócenia komunikacji będzie działać w oparciu o własną sondę temperatury.
- 6) Wszystkie nastawy temperatury i alarmy można przeglądać zdalnie, jeśli jeden z klimatyzatorów zgrupowany w sieci jest wyposażony w kartę sieciową Hoffman (moduł RAC).
- 7) Najlepszym rozwiązaniem jest skonfigurowanie klimatyzatora wyposażonego w kartę sieciową Hoffman jako jednostki głównej.

ŁĄCZENIE JEDNOSTEK W TRYBIE GŁÓWNY–PODRZĘDNY



Aby zmienić konfigurację sterownika z trybu autonomicznego na główny–podrzędny, wystarczy wykonać poniższe czynności

1. Przed kontynuowaniem konfiguracji trybu PS dla każdego sterownika należy upewnić się, że klimatyzatory są połączone uziemionym kablem z ekranowaniem.
2. Nacisnąć przycisk , aby wyświetlić ekran kodu dostępu. Na ekranie zostanie wyświetlony komunikat **PSd** w wierszu 1 i **0000** w wierszu 2.
3. Nacisnąć przycisk , aby uzyskać dostęp do kodu dostępu; pierwsza cyfra ciągu **0000** zacznie migać; nacisnąć jeszcze 2 razy, aż zacznie migać trzecia cyfra ciągu **0000**. Nacisnąć dwukrotnie strzałkę , aby zmienić wartość z **0** na **2**, następnie nacisnąć przycisk, aby przejść do ostatniej cyfry **0020**.
4. Nacisnąć dwukrotnie strzałkę , aby zmienić wartość z 0 na 2.
5. Nacisnąć przycisk , aby przejść do menu folderu; następnie na ekranie pojawią się litery **ALrF**.
6. Nacisnąć strzałkę , aby przejść do opcji **PARF**, następnie nacisnąć przycisk , aby przejść do menu parametrów.
7. Na ekranie zostanie wyświetlony symbol **C**; nacisnąć strzałkę  w celu przejścia do parametru **H**, następnie przycisk  w celu uzyskania dostępu do menu parametru **H**

Parametr	Opis	Dostępny zakres	Ustawienia PS	Domyślnie
H01	Tryb	SA (autonomiczny) PS (główny–podrzędny) LL (lead–lag)	PS (główny–podrzędny)	SA
H02	Identyfikator urządzenia	od 1 do 10	Od 1 do H03	1
H03	Całkowita liczba jednostek zgrupowana w sieci	od 1 do 10	od 2 do 10	1

8. Ustawić parametr **H01** na wartość **PS** (główny–podrzędny). Uwaga: po ustawieniu **H01** na **PS** ikona płatka śniegu będzie podświetlona, a w wierszu 2 wyświetlana zawartość zmieni się z temperatury na wylocie na identyfikator urządzenia, na przykład w wierszu 2 wyświetlana będzie wartość 01:02, gdzie 01 oznacza sterownik nr 1, a 02 wskazuje całkowitą liczbę sterowników zgrupowanych w sieci. Należy pamiętać, że ikona płatka śniegu świeci się tylko na głównym sterowniku.
9. Ustawić parametr **H02** (identyfikator urządzenia) na wartość od 1 do 10. Ten identyfikator urządzenia będzie inny dla każdego podłączonego sterownika. Sterownik z ustawioną wartością 1 będzie sterownikiem głównym. Należy używać liczb kolejno i nie pomijać żadnej liczby.
10. Ustawić parametr **H03** (całkowita liczba podłączonych sterowników) na wartość od 1 do 10.

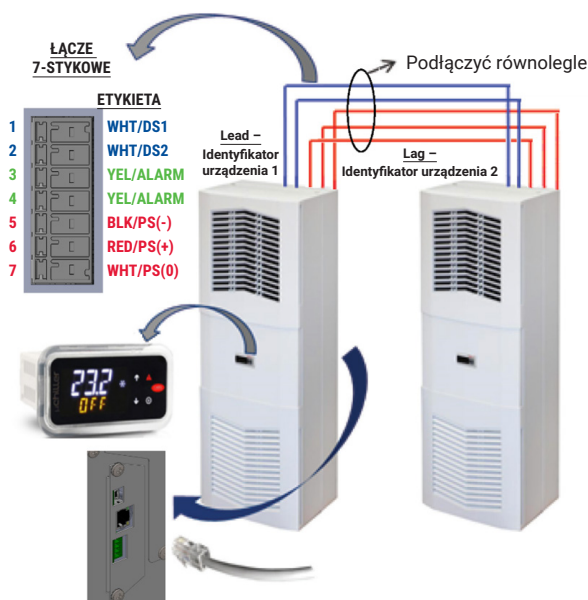
TRYB LEAD-LAG (LL)

Tryb lead-lag (LL) korzysta z tego samego sprzętu i kodu źródłowego, co tryb autonomiczny, ale oferuje więcej funkcji. Sterownik jest dostarczany z fabryki w trybie autonomicznym. Tryb LL konfiguruje się ręcznie po zakończeniu instalacji w miejscu docelowym. Ta opcja umożliwi sterowanie dwoma klimatyzatorami w konfiguracji chłodzenia stopniowego. Sterownik będzie na zmianę wybierał klimatyzator stosowany w roli pierwszego stopnia. Aby korzystać z trybu LL, należy skonfigurować cztery parametry: **H01**, **H02**, **H03** i **H14**. **H01** określa tryb pracy, **H02** określa identyfikator urządzenia, **H03** określa całkowitą liczbę jednostek zgrupowanych w sieci, a **H14** to wybór strategii LL.

Oba sterowniki komunikują się za pośrednictwem interfejsu Fieldbus, jak pokazano na rysunku 3. W trybie lead-lag sterownik obsługuje:

- Chłodzenie stopniowe w trybie lead-lag, wykorzystując dwie nastawy różnicy temperatur chłodzenia pomiędzy Cd1 i Cd2. Główny klimatyzator (lead) zacznie schładzać przy SP+Cd1, a klimatyzator wspomagający (lag) zacznie schładzać przy SP+Cd1+Cd2. Chłodzenie zostanie wstrzymane, gdy temperatura spadnie do poziomu SP.
- Oba klimatyzatory będą zamieniać się funkcjami urządzenia głównego (lead) i wspomagającego (lag). Przełączanie można wykonywać w określonych odstępach czasu lub w każdym cyklu chłodzenia i konfiguruje się je za pomocą parametru **H14**.


ŁĄCZENIE JEDNOSTEK W TRYBIE LEAD/LAG



Rysunek 3: Łączność sieciowa w trybie lead-lag

Aby zmienić konfigurację sterownika z trybu autonomicznego na LL, wystarczy wykonać poniższe czynności. Konfigurację należy wprowadzić w obu klimatyzatorach.

1. Przed kontynuowaniem konfiguracji trybu LL dla każdego sterownika należy upewnić się, że klimatyzatory są połączone uziemionym kablem z ekranowaniem.
2. Nacisnąć przycisk **⊙**, aby wyświetlić ekran kodu dostępu. Na ekranie zostaną wyświetlone litery **PSd** w wierszu 1 i cyfry **0000** w wierszu 2.
3. Nacisnąć przycisk **⊙**, aby uzyskać dostęp do kodu dostępu; pierwsza cyfra ciągu **0000** zacznie migać. Nacisnąć przycisk jeszcze 2 razy, aż zaczną migać trzecia cyfra ciągu **0000**. Nacisnąć dwukrotnie strzałkę **↑**, aby zmienić wartość z **0** na **2**, a następnie przycisk **⊙**, aby przejść do ostatniej cyfry **0020**.
4. Nacisnąć dwukrotnie strzałkę **↑**, aby zmienić wartość z **0** na **2**.
5. Nacisnąć przycisk **⊙**, aby przejść do menu folderu; następnie na ekranie pojawią się litery **ALrF**.
6. Nacisnąć strzałkę **↓**, aby przejść do opcji **PArF**, a następnie przycisk **⊙**, aby przejść do menu parametrów
7. Na ekranie zostanie wyświetlony symbol **C**. Nacisnąć strzałkę **↓**, aby przejść do parametru **H**, a następnie

przycisk , aby uzyskać dostęp do menu parametru **H**.

Parametr	Opis	Dostępny zakres	Ustawienia LL	Domyślnie
H01	Tryb	SA (autonomiczny) PS (główny–podrzędny) LL (lead–lag)	LL (lead–lag)	SA
H02	Identyfikator urządzenia	od 1 do 10	1 lub 2	1
H03	Całkowita liczba jednostek zgrupowana w sieci	od 1 do 10	2	1
H14	Wybór strategii LL	0–250	0 (przełączanie co cykl) 1–250 (przełączanie wg godzin)	0

8. Ustawić parametr **H01** na wartość LL (lead–lag).
9. Ustawić parametr **H02** (identyfikator urządzenia) na wartość 1 dla pierwszego urządzenia i 2 dla drugiego urządzenia.
10. Ustawić parametr **H03** (całkowita liczba podłączonych sterowników) na 2.
11. Ustawić parametr **H14** (wybór strategii LL) na wartość od 0 do 250. Jest to czas pracy w godzinach, po którym klimatyzatory 1 i 2 będą na zmianę pełniły rolę urządzenia głównego (lead). Po ustawieniu na zero klimatyzatory 1 i 2 będą automatycznie zamieniać się rolą co jeden cykl.

FUNKCJE ZDALNEJ KOMUNIKACJI MODUŁU UKŁADU KLIMATYZACJI

Klimatyzatory wyposażone w opcjonalną kartę sieciową Hoffman (moduł RAC) mają możliwość zdalnej komunikacji z wykorzystaniem protokołów SNMP, Modbus TCP, Ethernet/IP, Profinet Protocol poprzez połączenie Ethernet oraz z użyciem protokołu Modbus RTU przez połączenie USB. Firma nVent udostępnia aplikację interfejsu dla systemu Windows, którą można pobrać bezpłatnie ze strony pomocy technicznej nVent: <https://go.nvent.com/remote-access-control-support-center>.

Aplikacja interfejsu dla systemu Windows obsługuje komunikację Ethernet i USB.

KOMUNIKACJA USB

Ten tryb komunikacji umożliwia bezpośrednie połączenie z klimatyzatorem z laptopa (lub komputera PC) za pomocą kabla USB Mini-B. Jak wspomniano powyżej, magistrala Modbus RTU służy do komunikacji między dwoma urządzeniami za pośrednictwem połączenia USB.

KOMUNIKACJA ETHERNET

Ten tryb komunikacji umożliwia zdalne połączenie z klimatyzatorem przy użyciu protokołów SNMP, Modbus TCP, Ethernet/IP i Profinet. Klienci korzystający z własnego oprogramowania mogą pobrać plik MIB dla sieci SNMP, EDS, plik Ethernet/IP Object dla sieci Ethernet/IP, plik Coil Register dla protokołu Modbus TCP i plik Data Point dla sieci Profinet.

Uwaga: domyślny adres IP karty Ethernet (moduł RAC) to 192.168.1.2

Zarówno komunikacja przez Ethernet, jak i przez USB umożliwia:

- odczytywanie temperatury powietrza wlotowego i wylotowego klimatyzatora,
- odczytywanie i zmianę nastawy chłodzenia i różnicy temperatur chłodzenia,
- odczytywanie i zmianę nastawy ogrzewania i różnicy temperatur ogrzewania,
- odczytywanie i zmianę ustawienia alarmu wysokiej i niskiej temperatury,
- odczytywanie i zmianę adresu IP bramy i urządzenia, maski podsieci, adresu Trap IP i ciągu community string,
- odczytywanie i zmianę identyfikatora urządzenia,
- odczytywanie i zmianę stanu adresu IP ze statycznego na dynamiczny lub odwrotnie,
- odczytywanie i zmianę jednostkę miary temperatury powietrza (z F na C lub odwrotnie),
- odczytywanie bieżącego stanu alarmu,
- wprowadzanie ustawień sterowania wentylatorem parownika,
- odczytywanie i zmianę ustawień sterowania przełącznikiem otwierania drzwi.

POBIERANIE OPROGRAMOWANIA I PLIKÓW KONFIGURACJI

Jak stwierdzono powyżej narzędzie interfejsu PC, pliki MIB, EDS i Ethernet_IP Object, Coil Register i Data Point można pobrać z Centrum pomocy technicznej w zakresie zdalnego sterowania na stronie: <https://go.nvent.com/remote-access-control-support-center>.

KORZYSTANIE Z NARZĘDZIA HOFFMAN PC INTERFACE TOOL

Narzędzie Hoffman PC Interface Tool umożliwia użytkownikowi komunikację z klimatyzatorem Hoffman w celu zdalnego odczytywania i zapisu danych dotyczących temperatury powietrza, ustawienia alarmu wysokiej i niskiej temperatury, aktywnych alarmów i innych informacji ze sterownika za pomocą połączenia Ethernet lub USB. Dzięki narzędziu Hoffman PC Interface Tool użytkownik może z jednego miejsca i według własnego harmonogramu zdalnie monitorować setki klimatyzatorów Hoffman zarówno w kraju, jak i na świecie, oraz zarządzać nimi. Warunkiem jest, aby wszystkie klimatyzatory były skonfigurowane w tej samej podsieci. Narzędzie Hoffman PC Interface Tool umożliwia również wysyłanie wiadomości tekstowych i wiadomości e-mail z informacją do pracownika serwisu w przypadku wystąpienia alarmu. Ponadto narzędzie umożliwia rejestrowanie danych do ich późniejszej analizy.

TRYB KOMUNIKACJI USB

UWAGA: przed podłączeniem urządzenia do komputera PC należy zanotować obecne porty komunikacyjne. Po podłączeniu urządzenia do komputera do listy zostanie dodany nowy port komunikacyjny. Zaleca się korzystanie z nowego portu komunikacyjnego

- Na ekranie głównym aplikacji Hoffman A.C. Monitor kliknąć opcję Tools (Narzędzia) i usunąć zaznaczenie opcji Use Ethernet (Użyj sieci Ethernet)
- Ponownie kliknąć menu Tools (Narzędzia); menu portów komunikacyjnych zostanie włączone
- Umieścić ikonę myszy na porcie komunikacyjnym, po prawej stronie pojawi się małe pole ze strzałką do rozwijania
- Kliknąć strzałkę rozwijania listy obok małego pola, aby wyświetlić listę portów komunikacyjnych
- Zapisać listę portów komunikacyjnych
- Podłączyć kabel Mini-b USB z komputera lub laptopa do klimatyzatora.
- Kliknąć menu Tools (Narzędzia) i umieścić wskaźnik myszy na porcie komunikacyjnym; po prawej stronie pojawi się małe pole ze strzałką rozwijania
- Kliknąć strzałkę i wybrać port o najwyższej liczbie lub najnowszy.

WYŚWIETLANIE INFORMACJI O DANYCH STEROWNIKA Z KLIMATYZATORA.

- Na ekranie głównym aplikacji Hoffman A.C. Monitor wybrać kartę Single ACU Monitor (Monitorowanie pojedynczego klimatyzatora)
- Kliknąć przycisk Enable Comm (Włącz komunikację). Zostanie wyświetlony ekran z informacjami o temperaturze powietrza w obudowie i innymi informacjami o nastawach temperatury, w tym o jednostce miary
- Tekst Enable Comm (Włącz komunikację) na przycisku zmieni się teraz na Disable Comm (Wyłącz komunikację)
- Aby wyłączyć komunikację, kliknąć przycisk Disable Comm (Wyłącz komunikację), co spowoduje zmianę na Enable Comm (Włącz komunikację).

ZMIANA USTAWIENIA TEMPERATURY W STEROWNIKU

- Na ekranie głównym aplikacji Hoffman A.C. Monitor wybrać kartę Single ACU Settings (Ustawienia pojedynczego klimatyzatora)
- Należy pamiętać, że przycisk Change Settings (Zmień ustawienia) jest nieaktywny, a wszystkie ustawienia są wygaszone. Kliknąć przycisk Read Settings (Odczytaj ustawienia); wszystkie ustawienia zostaną wyświetlone na ekranie, a przycisk Change Settings (Zmień ustawienia) uaktywni się
- Aby zmienić dowolne ustawienie temperatury, identyfikator urządzenia lub nazwę stacji, wystarczy kliknąć strzałkę w górę/w dół po prawej stronie pola lub podświetlić bieżącą wartość i wpisać nową wartość w polu
- Zaznaczyć pole wyboru po lewej stronie, następnie kliknąć przycisk Change Settings (Zmień ustawienia), aby zapisać nową nastawę
- Kliknąć ponownie przycisk odczytywania ustawień, aby zweryfikować nową nastawę
- Wybrać kartę Single ACU Monitor (Monitorowanie pojedynczego klimatyzatora) i kliknąć opcję Enable Comm (Włącz komunikację), aby odczytać nowe nastawy temperatury ze sterownika
- Każda z nastaw powinna być zgodna z nowymi zmiennymi wprowadzonymi na karcie Single ACU Settings (Ustawienia pojedynczego klimatyzatora).

WYŚWIETLANIE I ZMIANA INFORMACJI O KARCIE ETHERNET (RAC)

- Na ekranie głównym aplikacji Hoffman A.C. Monitor wybrać kartę Single ACU Ethernet Info (Informacje o sieci Ethernet pojedynczego klimatyzatora); przycisk Reprogram ACU (Ponownie zaprogramuj klimatyzator) będzie nieaktywny
- Kliknąć przycisk Read Ethernet Info (Odczytaj informacje o sieci Ethernet), aby wyświetlić informacje o sieci Ethernet i uaktywnić przycisk Reprogram ACU (Ponownie zaprogramuj klimatyzator)

- Aby zmienić konfigurację sieci Ethernet, w tym adres IP urządzenia, bramy i adres Trap IP, należy zmienić ciąg community string z publicznego (public) na prywatny (private). Należy pamiętać, że wielkość liter jest bardzo ważna. Ciąg może mieć jedynie małe litery
- Wprowadzić nową konfigurację sieciową ustawień IP urządzenia, adres IP bramy i adres Trap IP, a następnie kliknąć przycisk Reprogram ACU (Ponownie zaprogramuj klimatyzator), aby zapisać ustawienia na karcie sieciowej
- Wymagane jest włączenie i ponowne włączenie zasilania klimatyzatora, aby nowa konfiguracja stała się widoczna w sieci lokalnej.

ZMIANA SIECI STATYCZNEJ NA DYNAMICZNA

- Na karcie Single ACU Ethernet Info (Informacje o sieci Ethernet pojedynczego klimatyzatora) kliknąć przycisk Read Ethernet Info (Odczytaj informacje o sieci Ethernet), aby odczytać informacje o karcie sieciowej. Przycisk Reprogram ACU (Ponownie zaprogramuj klimatyzator) uaktywni się
- Zaznaczyć pole wyboru obok opcji Use DHCP Server (Użyj serwera DHCP) w lewym górnym rogu ekranu
- Kliknąć przycisk Reprogram ACU (Ponownie zaprogramuj klimatyzator). Sieć zostanie przełączona z trybu statycznego na dynamiczny
- Aby zmienić tryb dynamiczny na tryb statyczny, w oknie karty Single ACU Ethernet Info (Informacje o sieci Ethernet pojedynczego klimatyzatora) kliknąć przycisk Read Ethernet Info (Odczytaj informacje o sieci Ethernet)
- Usunąć zaznaczenie pola wyboru obok opcji Use DHCP Server (Użyj serwera DHCP) w lewym górnym rogu ekranu
- Kliknąć przycisk Reprogram ACU (Ponownie zaprogramuj klimatyzator), aby przełączyć się na tryb statyczny.

TRYB KOMUNIKACJI ETHERNET

- Na ekranie głównym aplikacji Hoffman A.C. Monitor kliknąć opcję **Tools** (Narzędzia) w menu głównym
- W oknie rozwijanym zaznaczyć opcję **Use Ethernet** (Użyj sieci Ethernet) i zwrócić uwagę, czy opcja **Comm Port** została wyłączona
- Wybrać kartę **Single ACU Monitor** (Monitorowanie pojedynczego klimatyzatora), w oknie kliknąć pole **Device IP** (IP urządzenia) i wpisać adres IP, z którego ma się odbywać komunikacja z kartą sieciową
- Kliknąć pole **Community** (Społeczność), a następnie wpisać słowo **private**.

Należy pamiętać, że istnieją dwa ciągi community string, z których jeden umożliwia WYŁĄCZNIK odczyt, a drugi – odczyt i zapis. Słowo „public” pozwala TYLKO na odczyt, a „private” pozwala na odczyt i zapis

- Kliknąć przycisk **Enable Comm** (Włącz komunikację), aby nawiązać komunikację z kartą sieciową i odczytać informacje o temperaturze ze sterownika
- Teraz na ekranie wyświetlane będą informacje o nastawach temperatury w sterowniku
- Aby wyświetlić i zmienić nastawy temperatury, konfiguracje kart Ethernet oraz statyczny i dynamiczny tryb sieciowy, należy wykonać te same procedury, które zostały zdefiniowane powyżej dla trybu komunikacji przez USB.

MONITOROWANIE WIELU KLIMATYZATORÓW W SIECI

Dzięki trybowi sieciowemu Ethernet użytkownik może z jednego miejsca zdalnie monitorować setki klimatyzatorów Hoffman zarówno w kraju, jak i na świecie, oraz zarządzać nimi. Warunkiem jest, aby wszystkie klimatyzatory były skonfigurowane w tej samej podsieci. Informacje na temat konfigurowania wielu urządzeń oraz funkcji przesyłania wiadomości tekstowych i e-mail oprogramowania Hoffman A.C. Monitor można znaleźć w instrukcji obsługi modułu zdalnego sterowania (RAC). Instrukcję obsługi zdalnego sterowania, numer katalogowy: 89091002 można pobrać ze strony pomocy technicznej nVent Support: <https://go.nvent.com/remote-access-control-support-center>.

REJESTR ALARMÓW DOSTĘPNY Z PROTOKOŁEM POMOCY TECHNICZNEJ

Skorzystanie z niestandardowego oprogramowania z użyciem poniższego pliku pomocniczego daje użytkownikowi możliwość przeglądania dziennika obejmującej ostatnie 25 alarmów

- Plik MIB dla protokołu SNMP
- Plik Register i Coil dla protokołu Modbus TCP
- Plik EDS i/lub EtherNet_IP Objects dla protokołu EtherNet/IP
- Plik Profinet Data Point dla protokołu Profinet

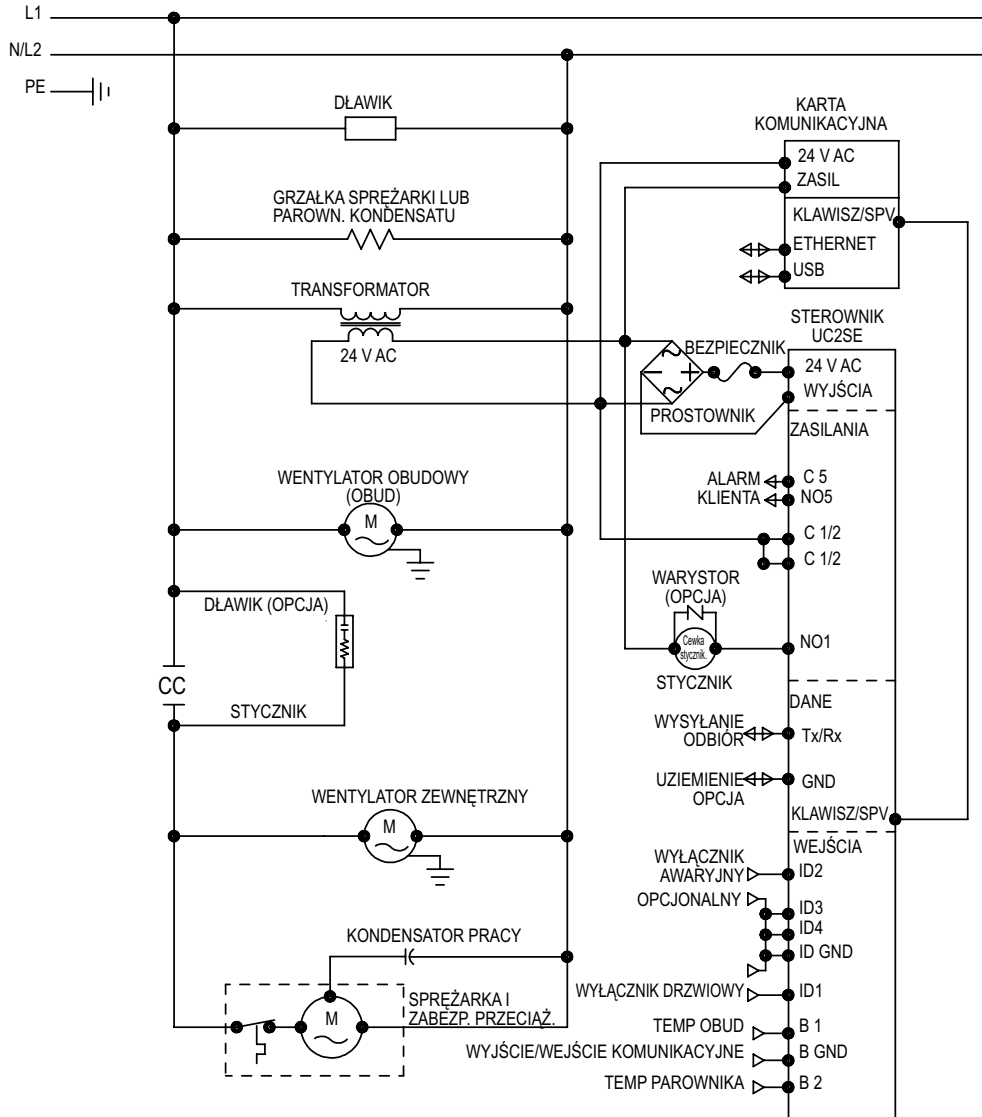
STYKI WYJŚCIA MODUŁU ZDALNEGO STEROWANIA

	FUNKCJA	NAZWA	NR STYKU	NR PRZEWODU
J6	POWRÓT	C	1	BLK75
	OBUD MI	NO1	2	BLK77
	CHŁODZENIE	NO2	3	ORG78
	N/D	N03	4	-
	OGRZEWANIE	NO4	5	BRN76
J7	POWRÓT	C	2	YEL39
	WYJŚCIE PRZEKAŹNIKA ALARMU	NO5	3	YEL38
J1	UZIEMIENIE	G0	1	BLK40
	ZASILANIE (24 VAC)	G	2	WHT41
J2	N/D	5 V	1	-
	N/D	S3	2	-
	SONDA TEMPERATURY NA WLOCIE	S1	3	RED
	N/D	Y1	4	-
	PRZEŁĄCZNIK OTWIERANIA DRZWI	ID1	5	WHT63
	UZIEMIENIE	O	6	BIA
	ZAREZERWOWANY	S5	7	-
	SONDA TEMPERATURY WYLOCIE	S2	8	RED45
	N/D	Y2	9	-
	USTERKA	ID2	10	BLU88
J3	ZAREZERWOWANY	ID3	1	-
	ZDALNE WŁ./WYŁ. URZĄDZENIA	ID5	2	-
	N/D	+V	3	-
	ZAREZERWOWANY	S6	4	-
	N/D	VL	5	-
	ZAREZERWOWANY	ID4	6	-
	UZIEMIENIE	O	7	-
	ZAREZERWOWANY	S4	8	-
J4	DANE (-)	-	1	BLK
	DANE (+)	+	2	RED
	UZIEMIENIE	O	3	BIA
J5	DANE (-)	-	1	-
	DANE (+)	-	2	-
	UZIEMIENIE	O	3	-

INFORMACJE TECHNICZNE

MODELE S06 300/500 W

SCHEMAT S06 300/500 W

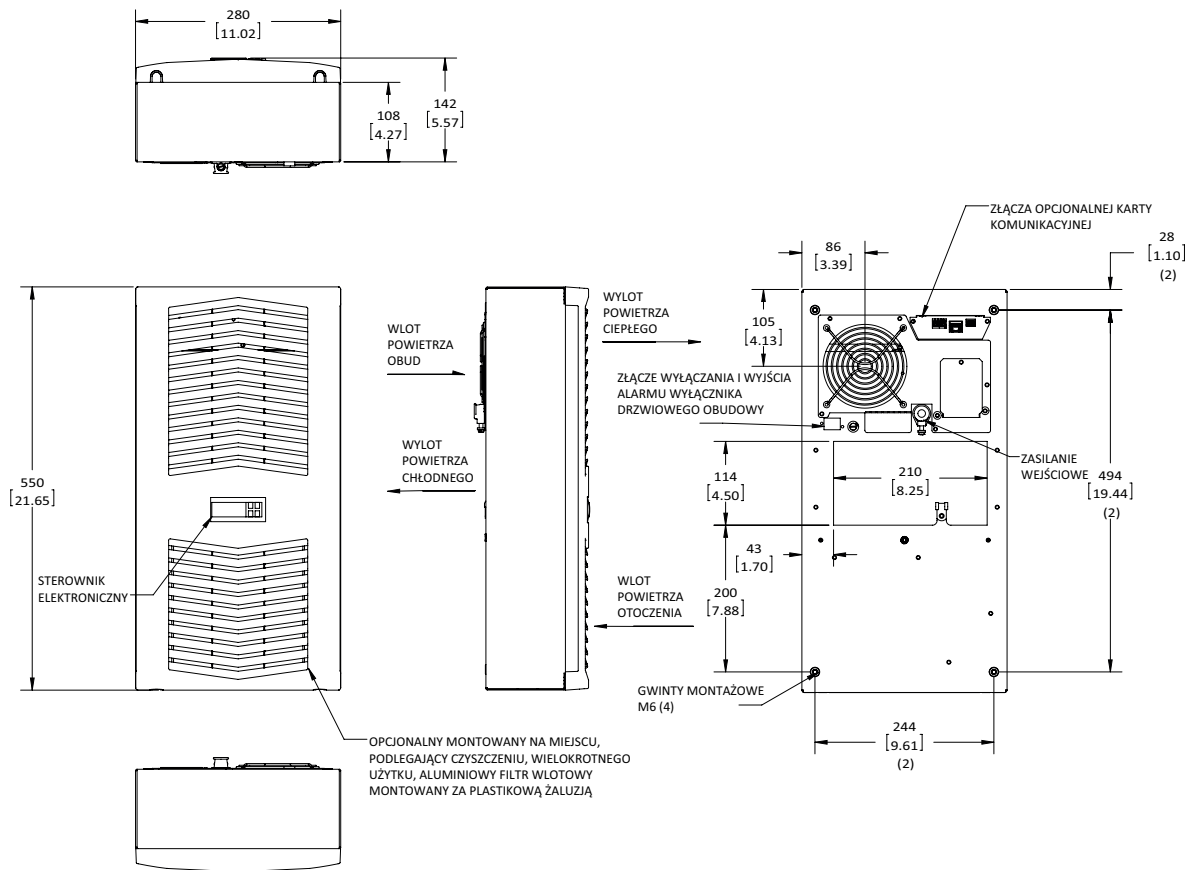


89107580 REV. F

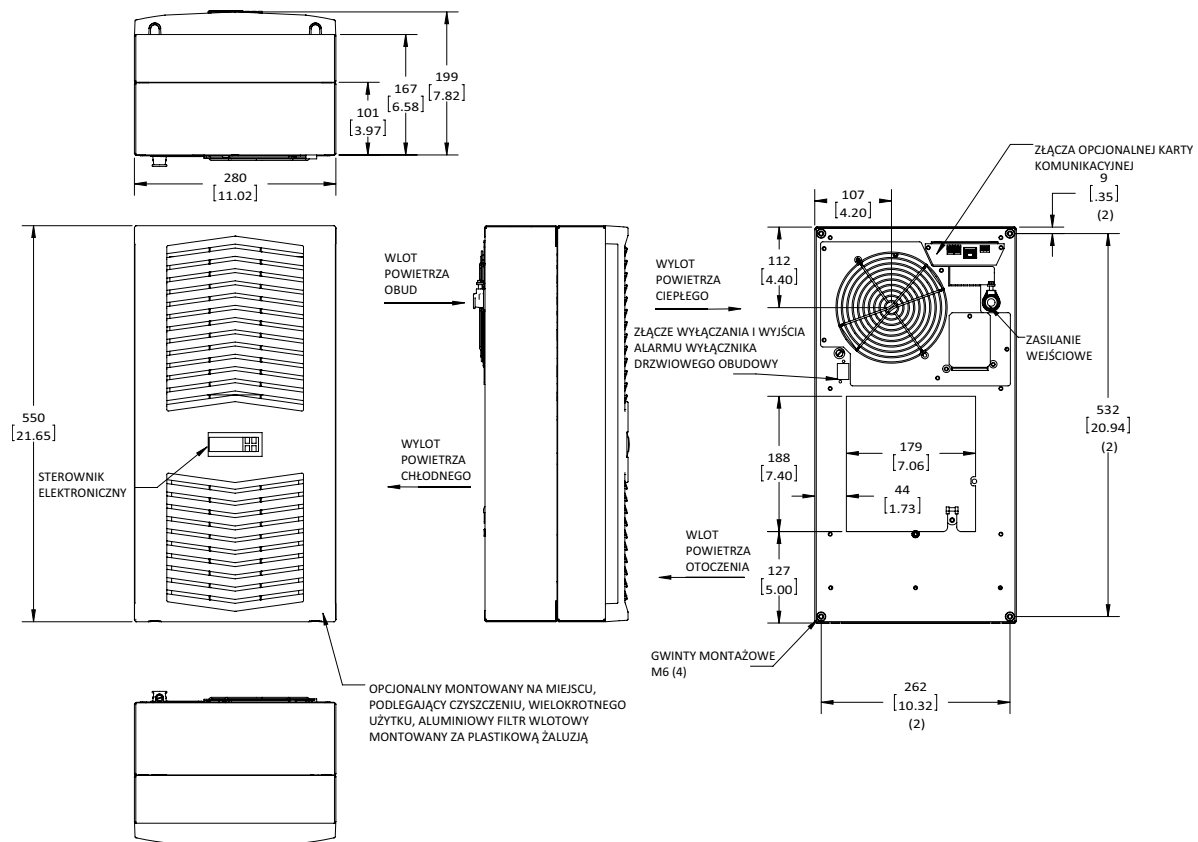
SCHEMAT ELEKTRYCZNY

RYSUNKI WYMIAROWE S06

300W

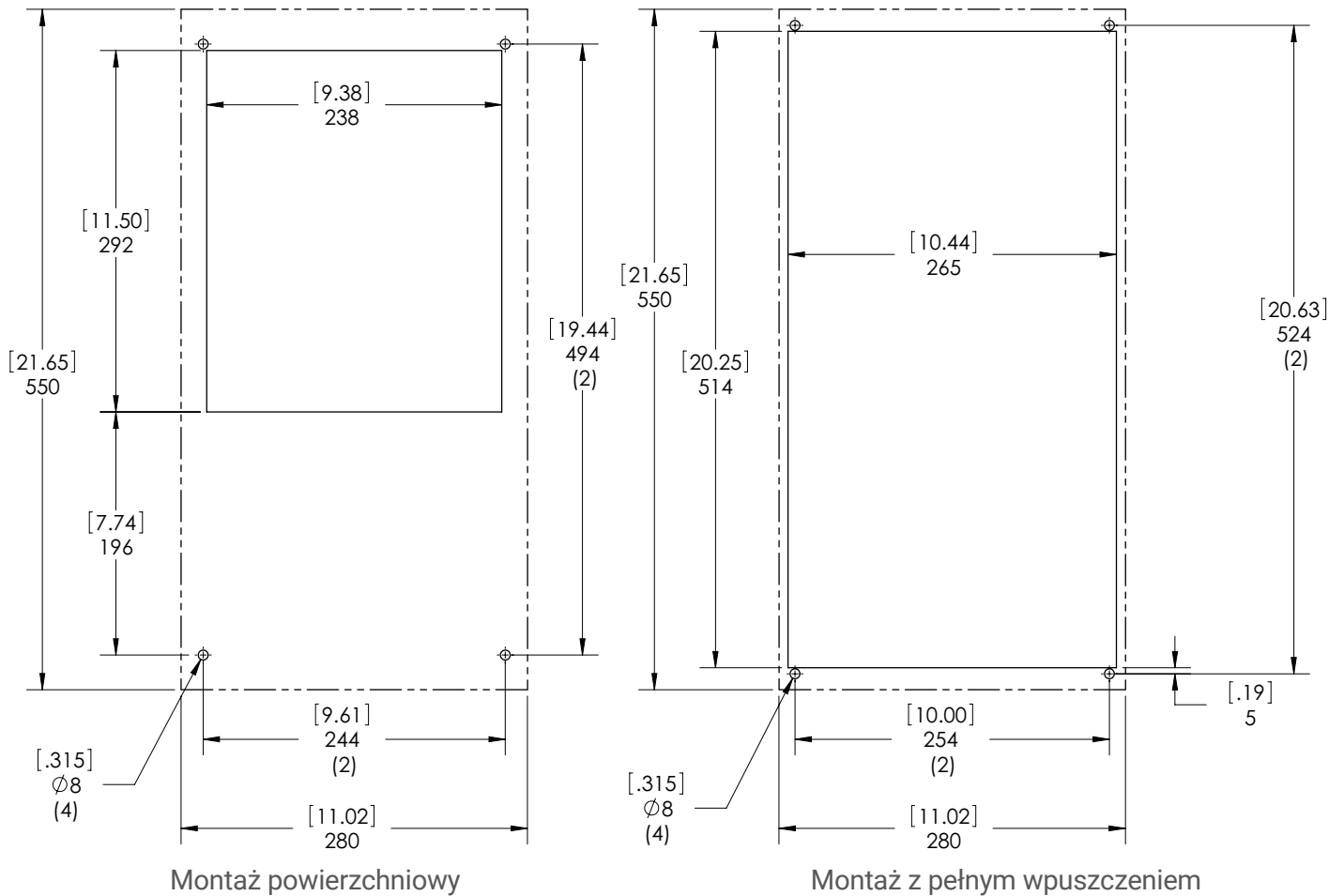


500W

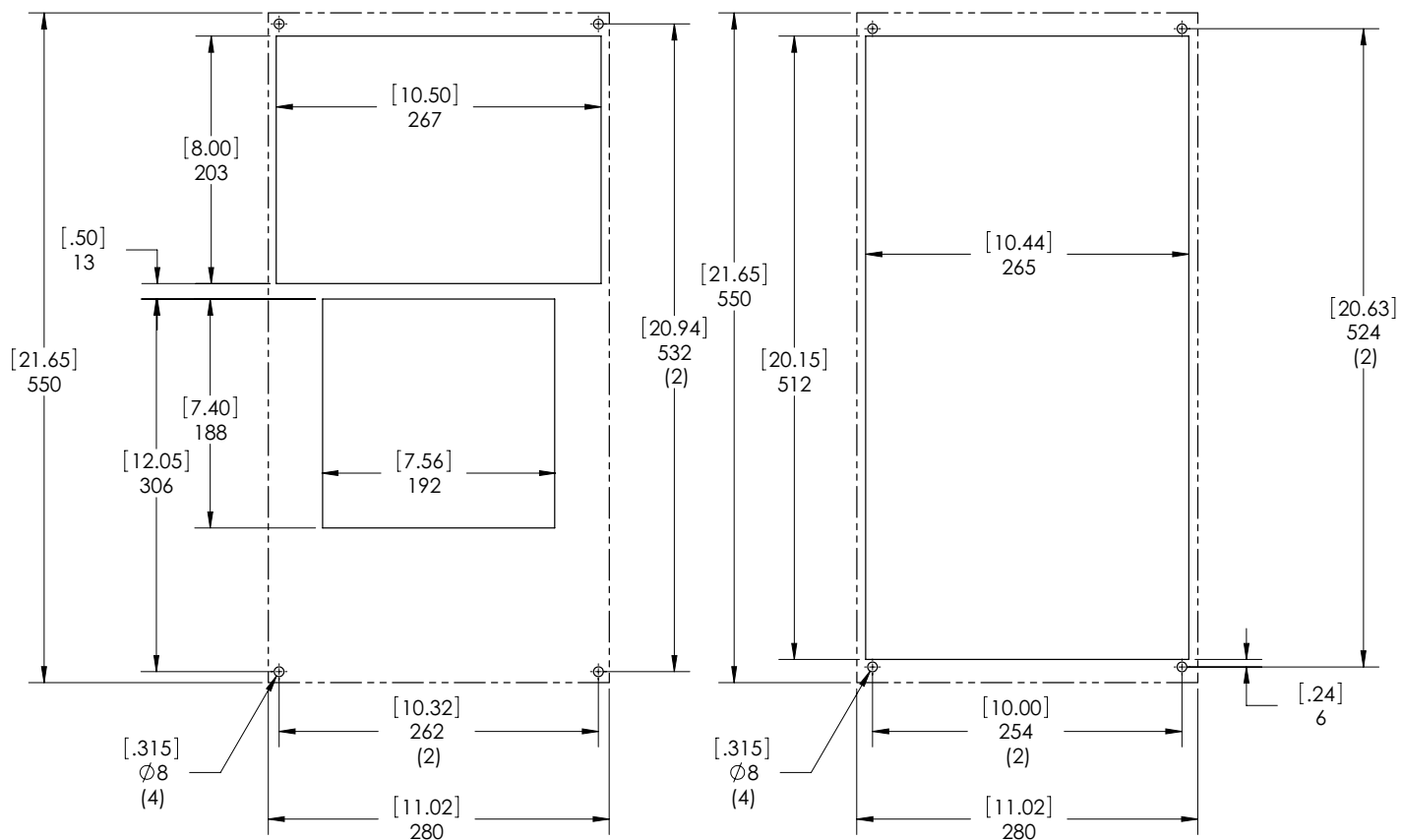


INSTRUKCJA MONTAŻU S06

1. Patrz Odbiór klimatyzatora i Przenoszenie i testowanie klimatyzatora na stronie 6.
2. Przygotować obudowę za pomocą szablonu wycięcia, dostarczonego razem z urządzeniem. Patrz Rysunek 13 i Rysunek 14. Przód urządzenia wymaga zastosowania półmetrowego odstępu na przepływ powietrza. Z każdej strony urządzenia należy zostawić po pięć centymetrów. Aby zapobiec przelewaniu się kondensatu, urządzenie powinno być zamontowane pod kątem 3°.
3. Instrukcje montażu patrz strona 8.
4. Ustawić sterownik na żądaną temperaturę szafy. Regulacja i działanie sterownika; patrz Wyświetlanie i zmiana zmiennych programowych na stronie 29.



Rysunek 13
S06 Rysunek wycięcia 300 W
Linie przerywane przedstawiają klimatyzator



Montaż powierzchniowy

Montaż z częściowym i pełnym wpuszczeniem

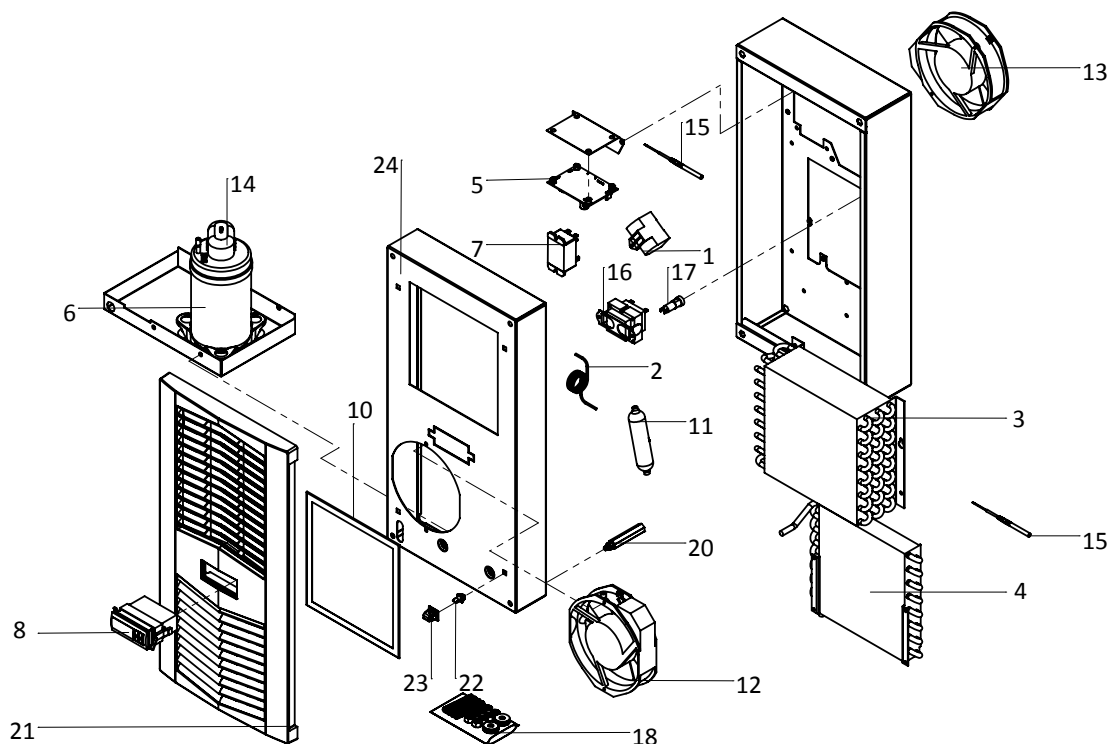
Rysunek 14
S06 Rysunek wycięcia 500 W
Linie przerywane przedstawiają klimatyzator

S06 CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

URZĄDZENIE	300 W 115 V	300 W 230 V	500 W 115 V	500 W 230 V
NUMER KATALOGOWY				
Model do zastosowań wewnątrz budynków bez karty komunikacyjnej (sterownik °C)	S060316G031	S060326G031	S060516G031	S060526G031
Model do zastosowań wewnątrz budynków z kartą komunikacyjną (sterownik °C)	S060316G041	S060326G041	S060516G041	S060526G041
Model do zastosowań wewnątrz budynków bez karty komunikacyjnej (sterownik °F)	S060316G050	S060326G050	S060516G050	S060526G050
Model do zastosowań wewnątrz budynków z kartą komunikacyjną (sterownik °F)	S060316G060	S060326G060	S060516G060	S060526G060
WYDAJNOŚĆ CHŁODNICZA				
Łącznie L35 L35, 50 Hz, według DIN EN 14511 (W)	370	370	550	550
Wydajność chłodnicza L35 L35 (W) 50/60 Hz	370 / 420	370 / 420	550 / 640	550 / 640
Wydajność chłodnicza L35 L50 (W) 50/60 Hz	190 / 230	190 / 230	320 / 380	320 / 380
Czynnik chłodniczy	R134a	R134a	R134a	R134a
Ilość czynnika chłodniczego (g)	133	128	162	162
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (ciśn. maks.) bary	28	28	28	28
Zakres temperatury roboczej (min./maks. °C)	10 / 52 (50 Hz) 10 / 55 (60 Hz)	10 / 55	10 / 55	10 / 55
Zakres temperatury roboczej (min./maks. °F)	50 / 126 (50 Hz) 50 / 131 (60Hz)	50 / 131	50 / 131	50 / 131
Zakres nastaw temperatury (min./maks., sterownik °C)	20 / 55	20 / 55	20 / 55	20 / 55
Zakres nastaw temperatury (min./maks., sterownik °F)	72 / 120	72 / 120	72 / 120	72 / 120
Przepływ powietrza przy ciśnieniu statycznym 0:				
Obieg wewnętrzny (m³/godz.)	109 / 124	109 / 124	197 / 233	197 / 233
Obieg zewnętrzny (m³/godz.)	129 / 156	129 / 156	189 / 219	189 / 219
Cykl roboczy	100%	100%	100%	100%
DANE ELEKTRYCZNE				
Napięcie znamionowe (V)	100 / 115	230	115	230
Faza	1~	1~	1~	1~
Częstotliwość (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Zakres roboczy	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%
Maks. zużycie energii 50/60 Hz L35 L35 (W)	270 / 300	300 / 320	450 / 470	450 / 480
Maks. zużycie energii 50/60 Hz L35 L50 (W)	280 / 320	330 / 350	490 / 540	510 / 540
Maks. natężenie nominalne (A)	4,0 / 3,8	1,8 / 1,7	6,5 / 6,1	2,6 / 2,9
Prąd rozruchowy (A)	13 / 13	6,0 / 6,0	21 / 20	9,0 / 10,0
Bezpiecznik wstępny T (A)	15	15	15	15
Dopuszczenia	UL listed, cUL listed, GOST, CE			
Opis wejścia zasilania	Blok zaciskowy			
WSPÓLCZYNNIK WYDAJNOŚCI (EER), 50 Hz, DIN EN 14511				
Wydajność chłodnicza L35 / L35	1,37 / 1,40	1,23 / 1,31	1,22 / 1,36	1,24 / 1,35
Wydajność chłodnicza L35 / L50	0,68 / 0,70	0,58 / 0,65	0,64 / 0,70	0,62 / 0,70
OCHRONA OBUDOWY				
Kod IP (obieg zewnętrzny / obieg wewnętrzny)	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54
STEROWNIK				
Opis	Sterownik inteligentny z wyświetlaczem			
Lokalizacja sterownika	Strona zewnętrzna			
Domyślne ustawienia fabryczne (sterownik °C)	35	35	35	35
Domyślne ustawienia fabryczne (sterownik °F)	80	80	80	80
POZIOM HAŁASU				
W odległości 1 m (dBA)	66	66	68	68
KONSTRUKCJA URZĄDZENIA				
Materiał	Stal		Stal	
Wykończenie	RAL 7035		RAL 7035	
WYMIARY URZĄDZENIA				
Wysokość (mm)	550	550	550	550
Szerokość (mm)	280	280	280	280
Głębokość (mm)	140	140	206	206
Masa (kg)	13	13	15	15

PODZESPOŁY S06

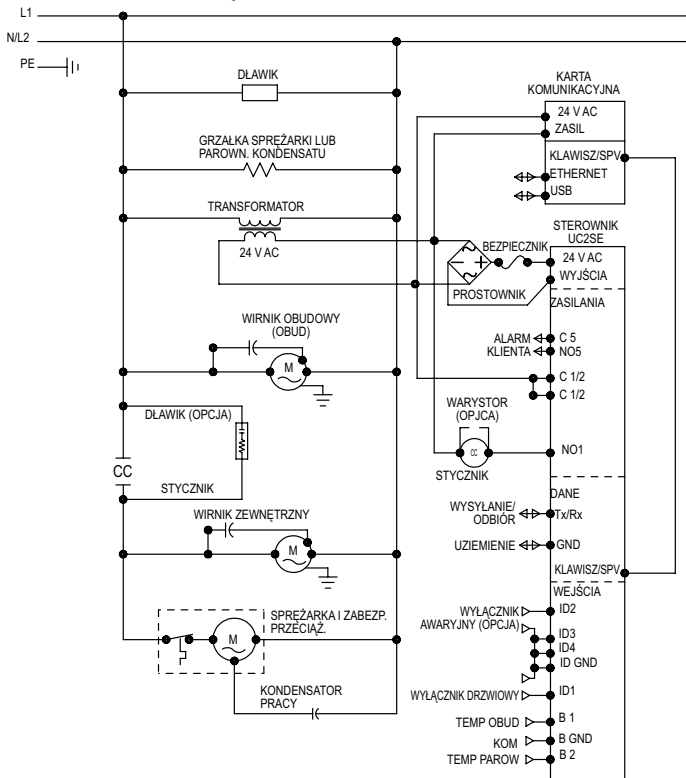
Element	Seria modelu	300 W 115 V	300 W 230 V	500 W 115 V	500 W 230 V
	Opis części	Numery części			
1	Kondensator, sprężarka, praca	52603209SP	52603210SP	89107709SP	89106525SP
2	Rurka kapilarna	99042047SP	99042047SP	99054030SP	99054030SP
3	Wężownica, skraplacz	89110804SP	89110804SP	89107198SP	89107198SP
4	Wężownica, parownik	89107600SP	89107600SP	89107023SP	89107023SP
5	Karta komunikacyjna (opcja)	89109039SP	89109039SP	89109039SP	89109039SP
6	Sprężarka	10101682SP	101026101SP	89109026SP	89108369SP
7	Sprężarka stycznika	10100536SP	10100536SP	10100536SP	10100536SP
8	Inteligentny sterownik °C	89123540SP	89123540SP	89123540SP	89123540SP
	Inteligentny sterownik °F	90272220SP	90272220SP	90272220SP	90272220SP
9	Zestaw rurek spustowych (opcja)	101027177SP	101027177SP	101027177SP	101027177SP
10	Filtr powietrza, wielokrotnego użytku (opcja)	89106978SP	89106978SP	89106978SP	89106978SP
11	Filtr/osuszacz	52602803SP	52602803SP	52602803SP	52602803SP
12	Wentylator, skraplacz	89117829SP	89117830SP	89117829SP	89117830SP
13	Wentylator, parownik	13101501SP	13101502SP	12101201SP	12101202SP
14	Przełączenie termiczne, sprężarka	10100767SP	10100768SP	89109877SP	89112627SP
15	Termistor	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)
16	Transformator, 24 V	10100694SP	10100693SP	10100694SP	10100693SP
17	Bezpiecznik (sterownik)	89085114SP	89085114SP	89085114SP	89085114SP
Akcesoria					
18	Zestaw montażowy	90221634QDSP	90221634QDSP	90221634QDSP	90221634QDSP
19	Uszczelka montażowa urządzenia	90241618SP	90241618SP	90241618SP	90241618SP
20	Montażowe wkręty dystansowe	ND	ND	89105488SP (4)	89105488SP (4)
Części strukturalne					
21	Panel z kratką żaluzjową	89105442SP	89105442SP	89105442SP	89105442SP
22	Gniazdo zaczełu panelu (kpl. 4)	90245472SP	90245472SP	90245472SP	90245472SP
23	Zaczep po stronie korpusu (kpl. 4)	89105486SP	89105486SP	89105486SP	89105486SP
24	Przednia osłona korpusu	ND	ND	89104023SP	89104023SP



MODELE S10 1000/1500 W

SCHEMATY S10

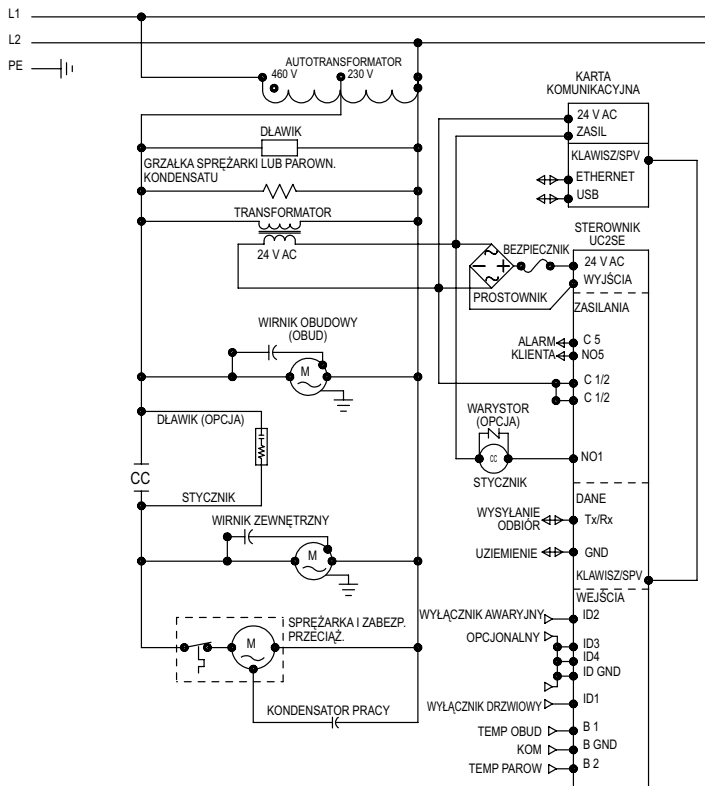
1000 W 115 V, 230 V



SCHEMAT ELEKTRYCZNY

89107582 WER. F

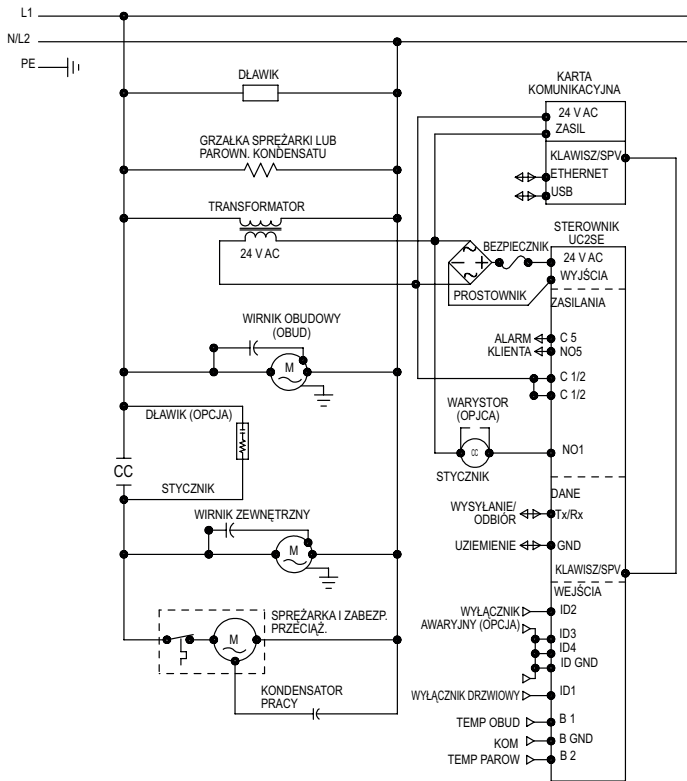
1000 W 460 V



SCHEMAT ELEKTRYCZNY

89107584 REV. D

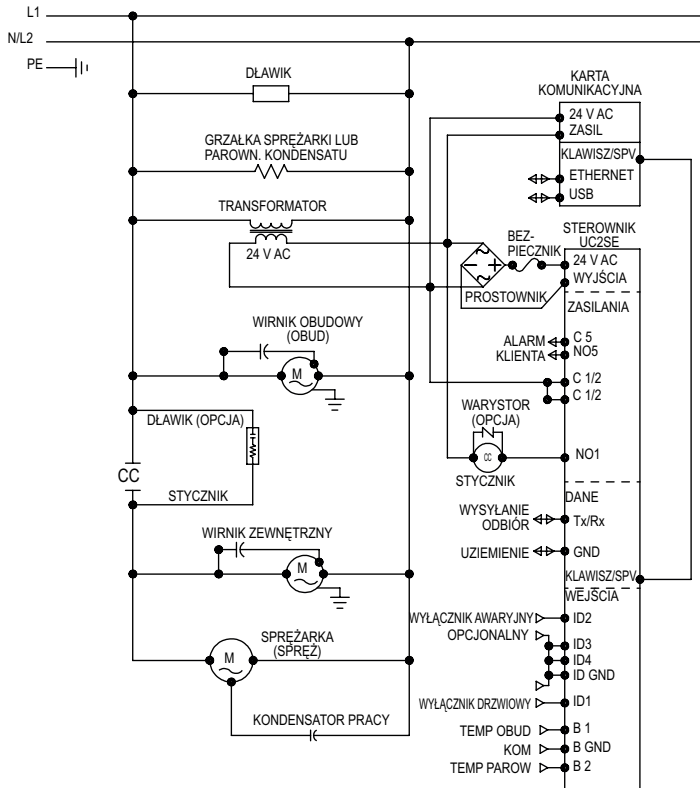
1500 W 115 V



SCHEMAT ELEKTRYCZNY

89107582 WER. F

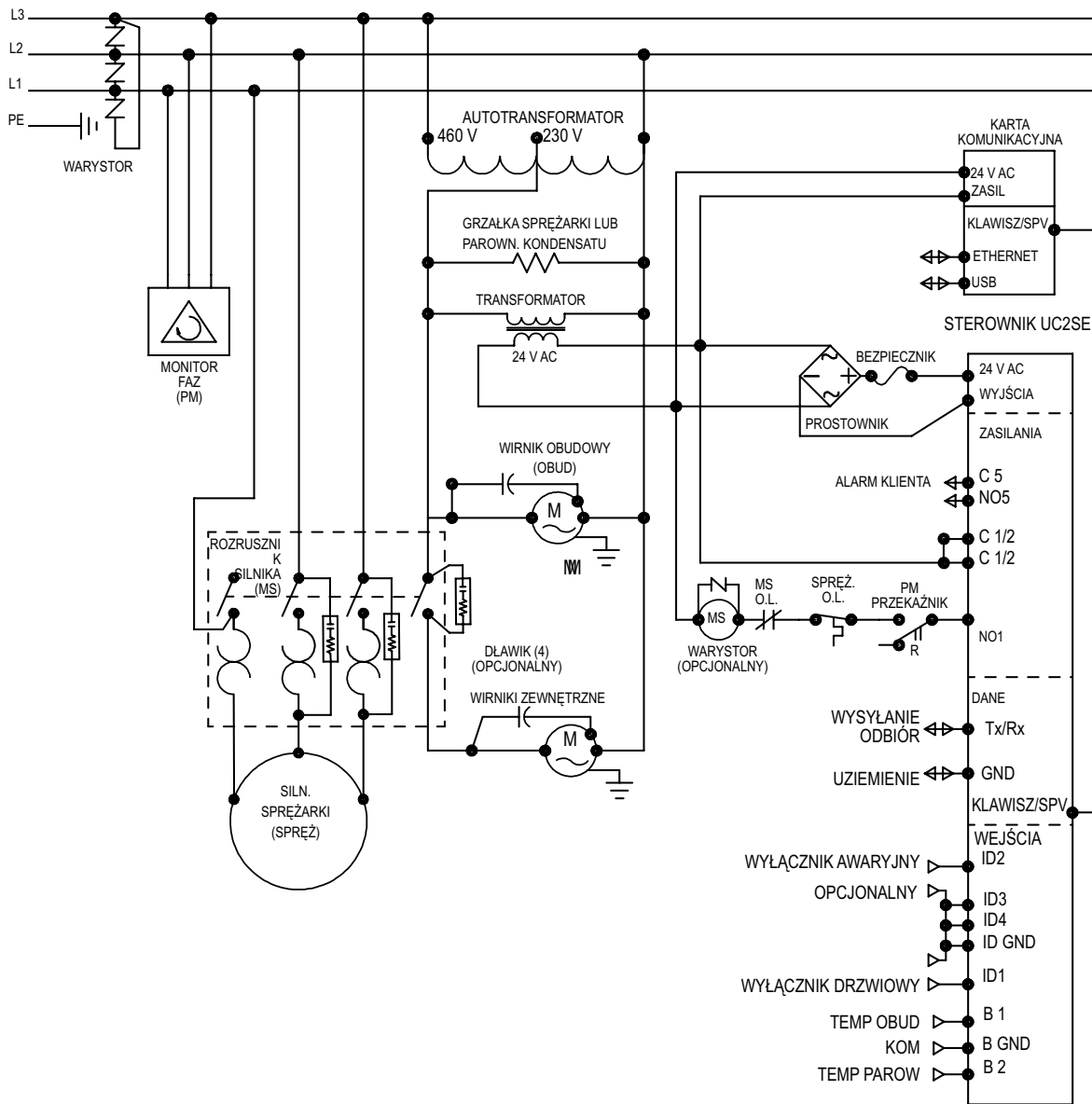
1500 W 230 V



SCHEMAT ELEKTRYCZNY

89107586 REV. G

1500 W 460 V

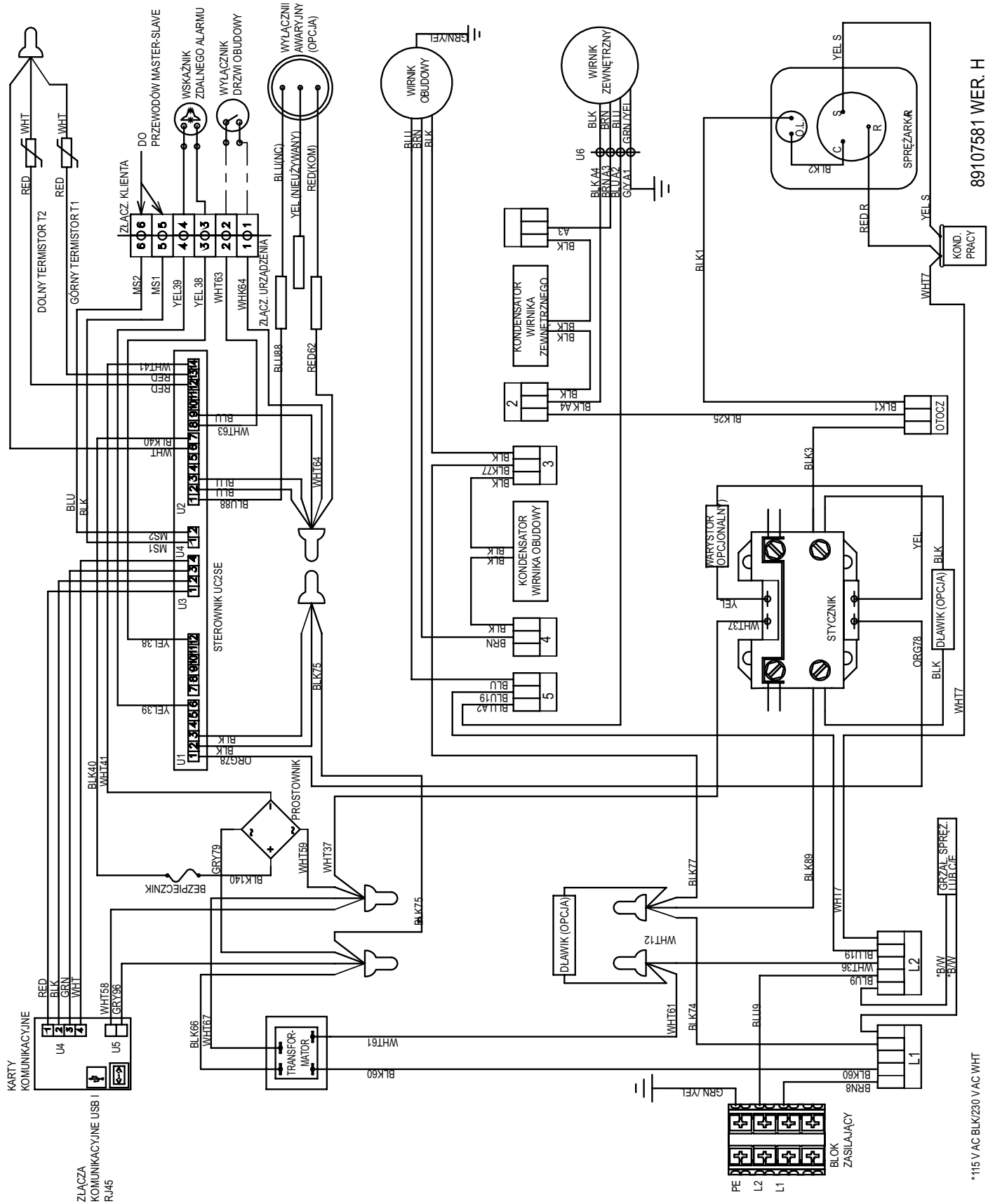


89107589 REV. H

SCHEMAT ELEKTRYCZNY

SCHEMATY POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH S10

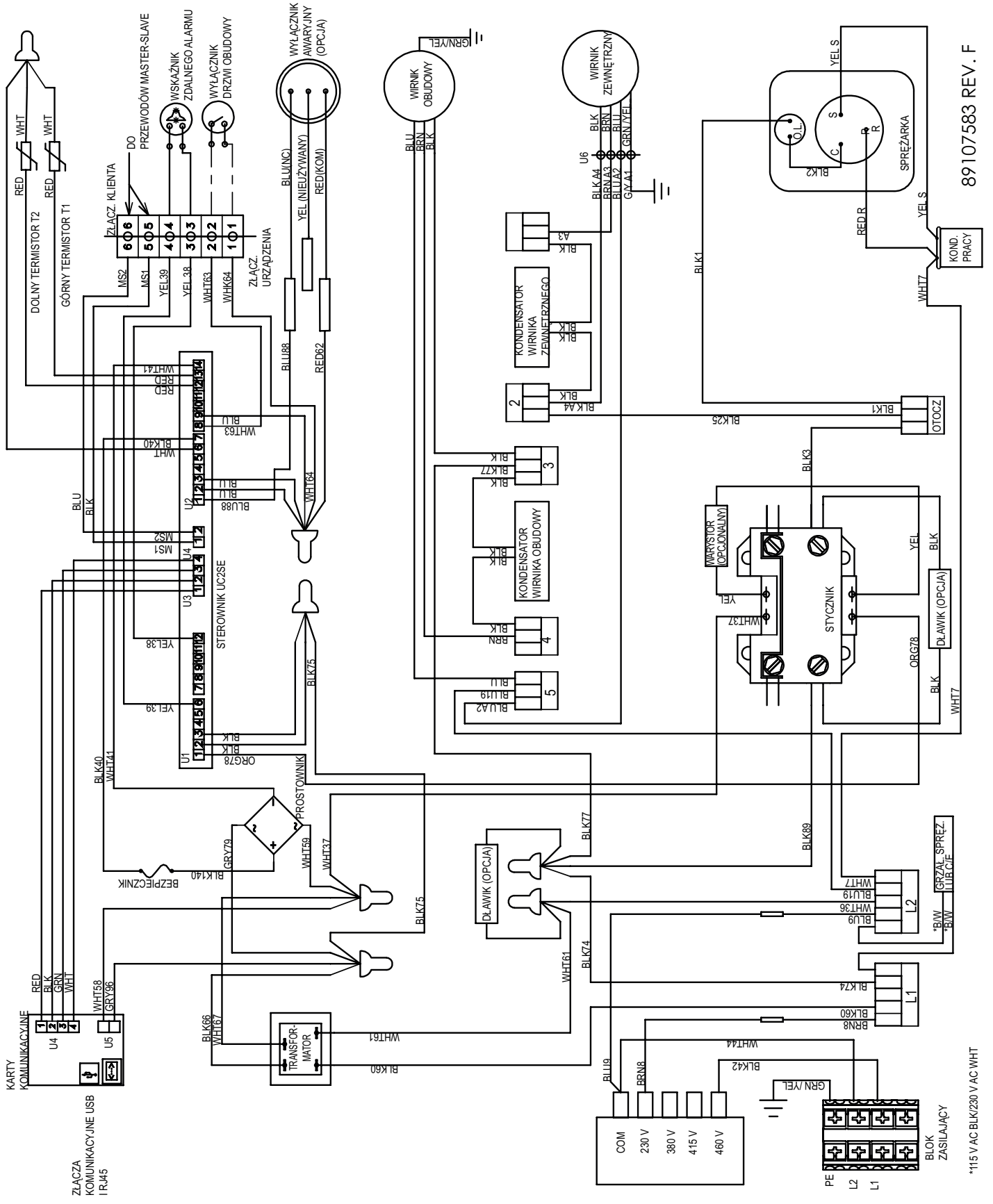
1000 W 115 V, 230 V



89107581 WER. H

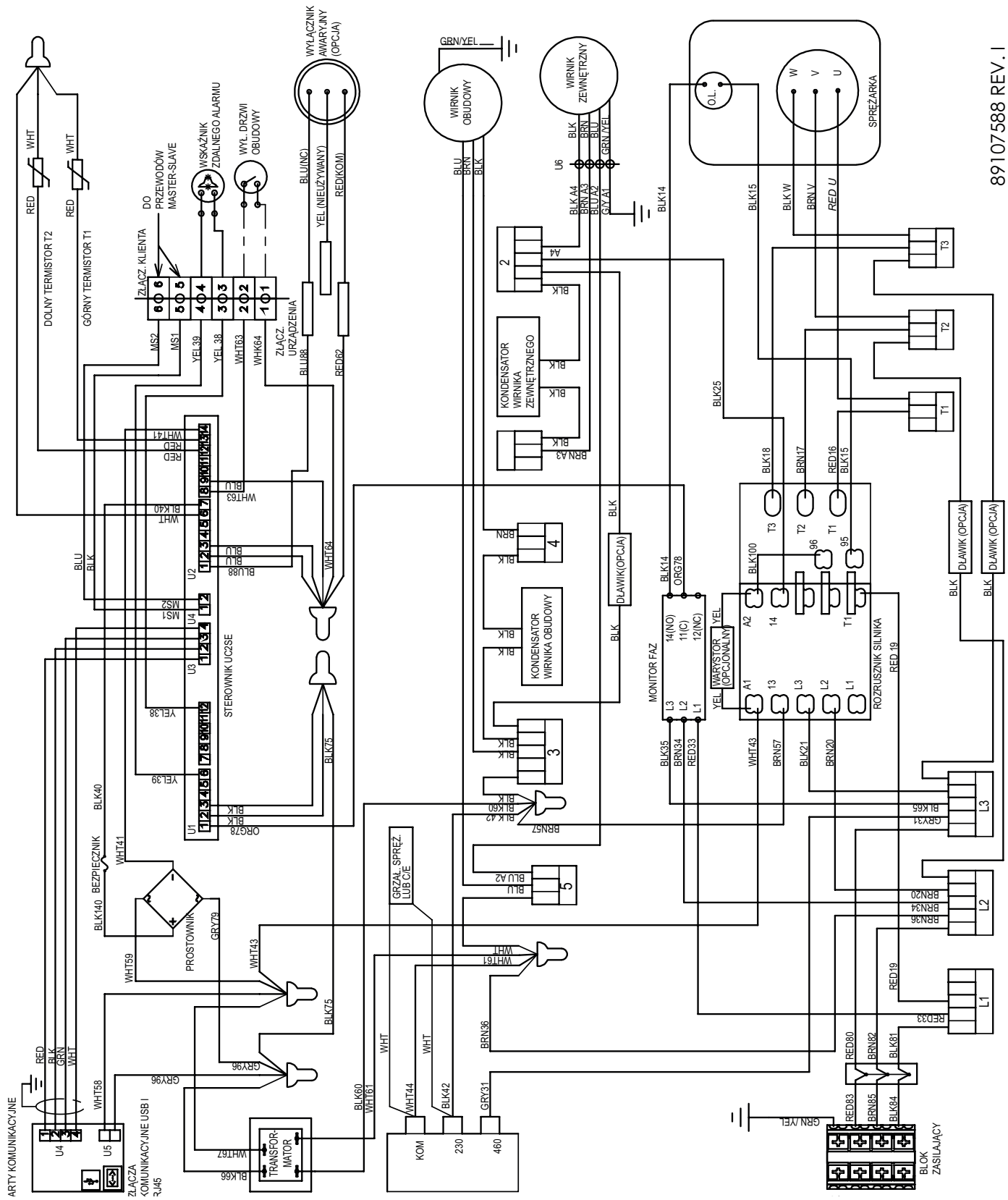
**115 V AC BLK/230 V AC WHT

1000 W 460 V



89 107583 REV. F

*115 V AC BLK/230 V AC WHT

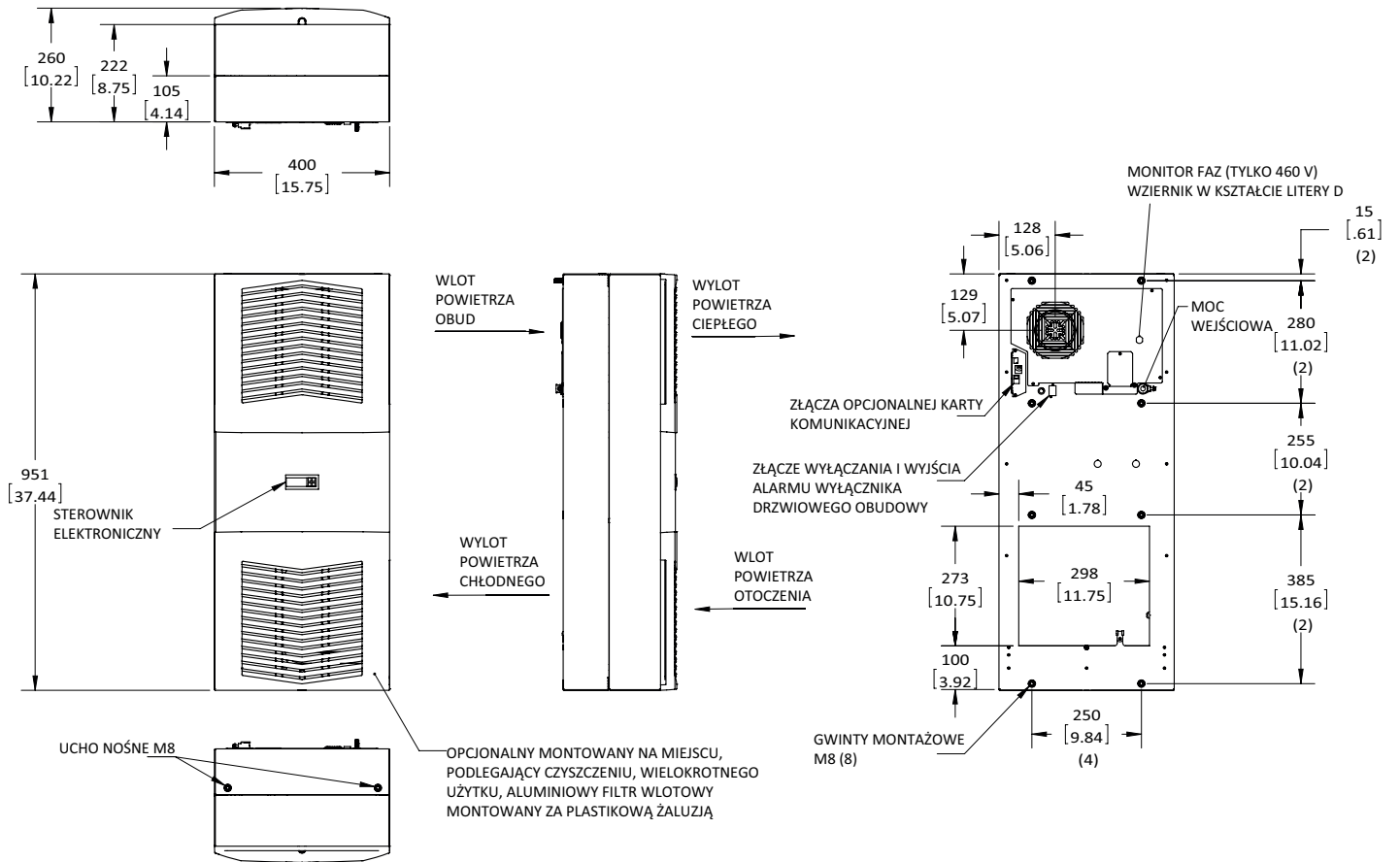


89107588 REV. I

5 V AC BLK/230 V AC WHT

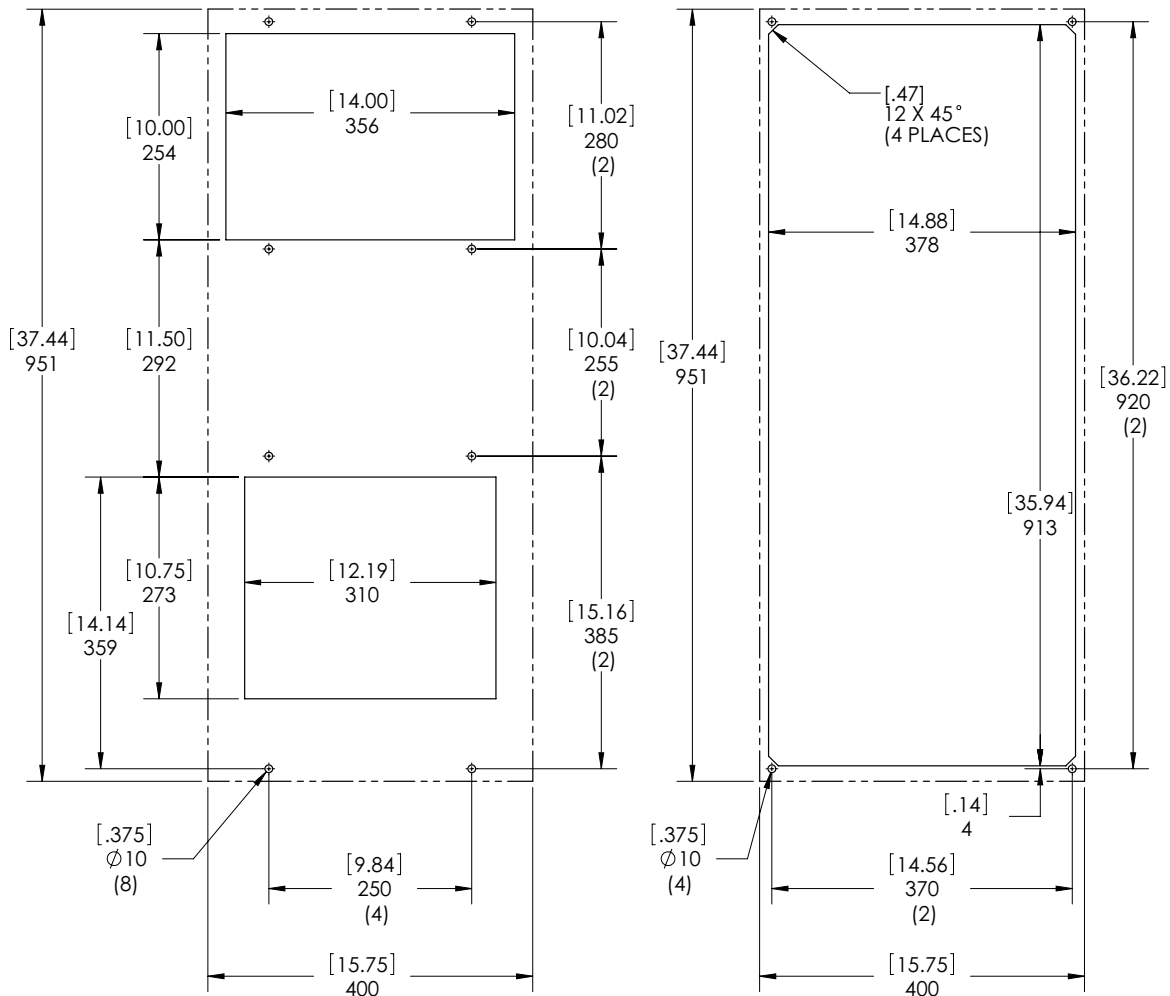
RYSUNEK WYMIAROWY S10

1000/1500 W



INSTRUKCJA MONTAŻU S10

1. Patrz Odbiór klimatyzatora i Przenoszenie i testowanie klimatyzatora na stronie 6.
2. Przygotować obudowę za pomocą szablonu wycięcia, dostarczonego razem z urządzeniem. Patrz Rysunek 15. Przód urządzenia wymaga zastosowania półmetrowego odstępu na przepływ powietrza. Z każdej strony urządzenia należy zostawić po pięć centymetrów. Aby zapobiec przelewaniu się kondensatu, urządzenie powinno być zamontowane pod kątem 3°.
3. Instrukcje montażu patrz strona 8.
4. Ustawić sterownik na żądaną temperaturę szafy. Regulacja i działanie sterownika; patrz Wyświetlanie i zmiana zmiennych programowych na stronie 42.



Montaż powierzchniowy

Montaż z częściowym i pełnym wpuszczeniem

Rysunek 15
S10 1000/1500 W Rysunek wycięcia
Linie przerywane przedstawiają klimatyzator

CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA S10 (115 V, 230 V)

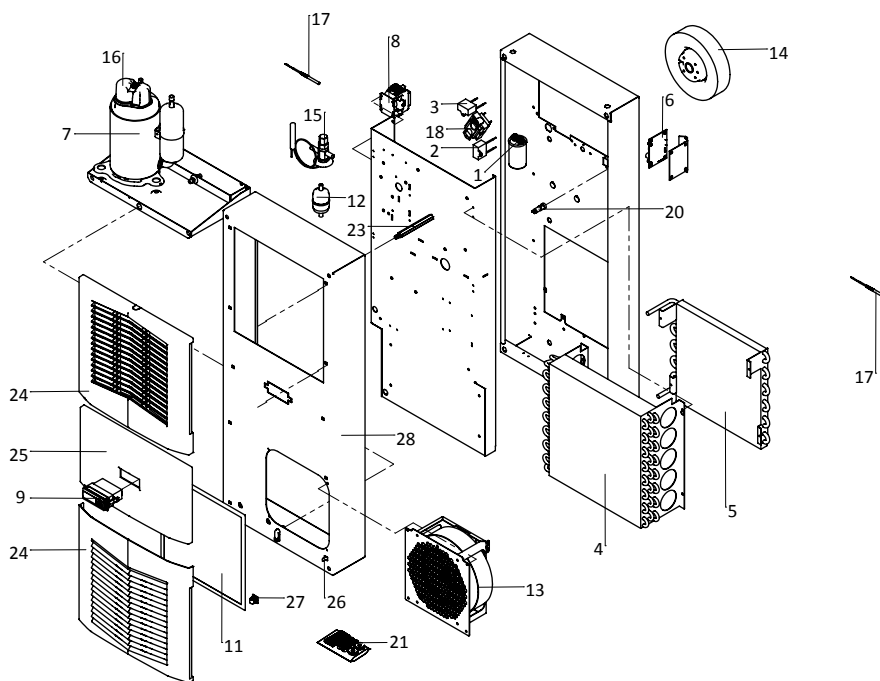
URZĄDZENIE	1000 W 115 V	1000 W 230 V	1500 W 115 V	1500 W 230 V
NUMER KATALOGOWY				
Model do zastosowań wewnątrz budynków bez karty komunikacyjnej (sterownik °C)	S101016G031	S101026G031	S101516G031	S101526G031
Model do zastosowań wewnątrz budynków z kartą komunikacyjną (sterownik °C)	S101016G041	S101026G041	S101516G041	S101526G041
Model do zastosowań wewnątrz budynków bez karty komunikacyjnej (sterownik °F)	S101016G050	S101026G050	S101516G050	S101526G050
Model do zastosowań wewnątrz budynków z kartą komunikacyjną (sterownik °F)	S101016G060	S101026G060	S101516G060	S101526G060
WYDAJNOŚĆ CHŁODNICZA				
Łącznie L35 L35, 50 Hz, według DIN EN 14511 (W)	1300	1300	1800	1800
Wydajność chłodnicza L35 L35 (W) 50/60 Hz	1300 / 1380	1300 / 1380	1800 / 1880	1800 / 1880
Wydajność chłodnicza L35 L50 (W) 50/60 Hz	900 / 1000	900 / 1000	1300 / 1380	1300 / 1380
Czynnik chłodniczy	R134a	R134a	R134a	R134a
Ilość czynnika chłodniczego (g)	425	283	425	425
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (ciśn. maks.) bary	28	28	28	28
Zakres temperatury roboczej (min./maks. °C)	10 / 55	10 / 55	10 / 55	10 / 55
Zakres temperatury roboczej (min./maks. °F)	50 / 131	50 / 131	50 / 131	50 / 131
Zakres nastaw temperatury (min./maks., sterownik °C)	20 / 55	20 / 55	20 / 55	20 / 55
Zakres nastaw temperatury (min./maks., sterownik °F)	72 / 120	72 / 120	72 / 120	72 / 120
Przepływ powietrza przy ciśnieniu statycznym 0:				
Obieg wewnętrzny (m³/godz.)	350 / 391	350 / 391	342 / 391	342 / 391
Obieg zewnętrzny (m³/godz.)	567 / 584	567 / 584	576 / 579	576 / 579
Cykl roboczy	100%	100%	100%	100%
DANE ELEKTRYCZNE				
Napięcie znamionowe (V)	115	230	115	230
Faza	1~	1~	1~	1~
Częstotliwość (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Zakres roboczy	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%
Maks. zużycie energii 50/60 Hz L35 L35 (W)	810 / 1010	670 / 800	850 / 1040	850 / 1040
Maks. zużycie energii 50/60 Hz L35 L50 (W)	950 / 1120	780 / 950	990 / 1160	960 / 1170
Maks. natężenie nominalne (A)	9,6 / 10,2	4,1 / 5,5	9,6 / 10,2	5,1 / 6,7
Prąd rozruchowy (A)	32 / 34	14 / 18	32 / 34	17 / 22
Bezpiecznik wstępny T (A)	15	15	15	15
Dopuszczenia	UL Listed, cUL Listed, EAC, CE			
Opis wejścia zasilania	Blok zaciskowy			
WSPÓŁCZYNNIK WYDAJNOŚCI (EER), 50 Hz, DIN EN 14511				
Wydajność chłodnicza L35 / L35	1,60 / 1,37	1,94 / 1,73	2,12 / 1,81	2,12 / 1,81
Wydajność chłodnicza L35 / L50	0,95 / 0,89	1,15 / 1,05	1,31 / 1,19	1,35 / 1,18
OCHRONA OBUDOWY				
Kod IP (obieg zewnętrzny / obieg wewnętrzny)	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54
STEROWNIK				
Opis	Sterownik inteligentny z wyświetlaczem			
Lokalizacja sterownika	Strona zewnętrzna			
Domyślne ustawienia fabryczne (sterownik °C)	35	35	35	35
Domyślne ustawienia fabryczne (sterownik °F)	80	80	80	80
POZIOM HAŁASU				
W odległości 1 m (dBA)	71	71	73	73
KONSTRUKCJA URZĄDZENIA				
Materiał	Stal		Stal	
Wykończenie	RAL 7035		RAL 7035	
WYMIARY URZĄDZENIA				
Wysokość (mm)	950	950	950	950
Szerokość (mm)	400	400	400	400
Głębokość (mm)	259	259	259	259
Masa (kg)	39	39	43	43

CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA S10 (460 V)

URZĄDZENIE	1000 W 460 V	1500 W 460 V
NUMER KATALOGOWY		
Model do zastosowań wewnątrz budynków bez karty komunikacyjnej (sterownik °C)	S101046G031	S101546G031
Model do zastosowań wewnątrz budynków z kartą komunikacyjną (sterownik °C)	S101046G041	S101546G041
Model do zastosowań wewnątrz budynków bez karty komunikacyjnej (sterownik °F)	S101046G050	S101546G050
Model do zastosowań wewnątrz budynków z kartą komunikacyjną (sterownik °F)	S101046G060	S101546G060
WYDAJNOŚĆ CHŁODNICZA		
Łącznie L35 L35, 50 Hz, według DIN EN 14511 (W)	1300	1800
Wydajność chłodnicza L35 L35 (W) 50/60 Hz	1300 / 1380	1800 / 1880
Wydajność chłodnicza L35 L50 (W) 50/60 Hz	900 / 1000	1300 / 1380
Czynnik chłodniczy	R134a	R134a
Ilość czynnika chłodniczego (g)	283	510
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (ciśn. maks.) bary	28	28
Zakres temperatury roboczej (min./maks. °C)	10 / 55	10 / 55
Zakres temperatury roboczej (min./maks. °F)	50 / 131	50 / 131
Zakres nastaw temperatury (min./maks., sterownik °C)	20 / 55	20 / 55
Zakres nastaw temperatury (min./maks., sterownik °F)	72 / 120	72 / 120
Przepływ powietrza przy ciśnieniu statycznym 0:		
Obieg wewnętrzny (m³/godz.)	350 / 391	342 / 391
Obieg zewnętrzny (m³/godz.)	567 / 584	576 / 579
Cykl roboczy	100%	100%
DANE ELEKTRYCZNE		
Napięcie znamionowe (V)	400 / 460	400 / 460
Faza	1~	3~
Częstotliwość (Hz)	50/60	50/60
Zakres roboczy	+/- 10%	+/- 10%
Maks. zużycie energii 50/60 Hz L35 L35 (W)	750 / 960	930 / 1130
Maks. zużycie energii 50/60 Hz L35 L50 (W)	870 / 1090	970 / 1210
Maks. natężenie nominalne (A)	2,1 / 2,4	2,1 / 2,4
Prąd rozruchowy (A)	7 / 8	7 / 8
Bezpiecznik wstępny T (A)	15	15
Dopuszczenia	UL Listed, cUL Listed, EAC, CE	
Opis wejścia zasilania	Blok zaciskowy	
WSPÓŁCZYNNIK WYDAJNOŚCI (EER), 50 Hz, DIN EN 14511		
Wydajność chłodnicza L35 / L35	1,73 / 1,44	1,94 / 1,66
Wydajność chłodnicza L35 / L50	1,03 / 0,92	1,34 / 1,14
OCHRONA OBUDOWY		
Kod IP (obieg zewnętrzny / obieg wewnętrzny)	IP34 / IP54	IP34 / IP54
STEROWNIK		
Opis	Sterownik inteligentny z wyświetlaczem	
Lokalizacja sterownika	Strona zewnętrzna	
Domyślne ustawienia fabryczne (sterownik °C)	35	35
Domyślne ustawienia fabryczne (sterownik °F)	80	80
POZIOM HAŁASU		
W odległości 1 m (dBA)	71	73
KONSTRUKCJA URZĄDZENIA		
Materiał	Stal	Stal
Wykończenie	RAL 7035	RAL 7035
WYMIARY URZĄDZENIA		
Wysokość (mm)	950	950
Szerokość (mm)	400	400
Głębokość (mm)	259	259
Masa (kg)	45	43

PODZESPOŁY S10 (1-FAZOWE)

Element	Seria modelu	1000 W 115 V	1000 W 230 V	1000 W 460 V	1500 W 115 V	1500 W 230 V
	Opis części	Numerы części				
1	Kondensator, sprężarka, praca	90235721SP	89107715SP	89107715SP	90235721SP	89107716SP
2	Kondensator, dmuchawa skraplacza	52603213SP	52603214SP	52603214SP	52603213SP	52603214SP
3	Kondensator, dmuchawa parownika	52603215SP	52603214SP	52603214SP	52603215SP	52603214SP
4	Wężownica, skraplacz	89102610SP	89102610SP	89102610SP	89102610SP	89102610SP
5	Wężownica, parownik	89102609SP	89102609SP	89102609SP	89102609SP	89102609SP
6	Karta komunikacyjna (opcja)	89109039SP	89109039SP	89109039SP	89109039SP	89109039SP
7	Sprężarka	89111874SP	89107239SP	89107239SP	89111874SP	89105607SP
8	Sprężarka stycznika	89088986SP	89088986SP	89088986SP	89088986SP	89088986SP
9	Inteligentny sterownik °C	89123540SP	89123540SP	89123540SP	89123540SP	89123540SP
	Inteligentny sterownik °F	90272220SP	90272220SP	90272220SP	90272220SP	90272220SP
10	Zestaw rurek spustowych (opcja)	101027177SP	101027177SP	101027177SP	101027177SP	101027177SP
11	Filtr powietrza, wielokrotnego użytku (opcja)	89106977SP	89106977SP	89106977SP	89106977SP	89106977SP
12	Filtr/osuszacz	52602800SP	52602800SP	52602800SP	52602800SP	52602800SP
13	Wirnik, skraplacz	89107374SP	89107375SP	89107375SP	89107374SP	89107375SP
14	Wirnik, parownik	101091121SP	101091122SP	101091122SP	101091121SP	101091122SP
15	Zawór regulacyjny z termostatem	89063955SP	10104042SP	10104042SP	89063955SP	10104042SP
16	Przeciążenie termiczne, sprężarka	90238424SP	89112628SP	89112628SP	90238424SP	ND
17	Termistor	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)
18	Transformator, 24 V	10100694SP	10100693SP	10100693SP	10100694SP	10100693SP
19	Transformator, 230/460 V	ND	ND	101006111SP	ND	ND
20	Bezpiecznik (sterownik)	89085114SP	89085114SP	89085114SP	89085114SP	89085114SP
Akcesoria						
21	Zestaw montażowy	90221633QDSP	90221633QDSP	90221633QDSP	90221633QDSP	90221633QDSP
22	Uszczelka montażowa urządzenia	90241618SP	90241618SP	90241618SP	90241618SP	90241618SP
23	Montażowe wkręty dystansowe	89105489SP (4)	89105489SP (4)	89105489SP (4)	89105489SP (4)	89105489SP (4)
Części strukturalne						
24	Panel z kratką żaluzjową	89105410SP (2)	89105410SP (2)	89105410SP (2)	89105410SP (2)	89105410SP (2)
25	Panel maskujący sterownika	89105411SP	89105411SP	89105411SP	89105411SP	89105411SP
26	Gniazdo zaczeplu panelu (kpl. 4)	90245472SP	90245472SP	90245472SP	90245472SP	90245472SP
27	Zaczep po stronie korpusu (kpl. 4)	89105486SP	89105486SP	89105486SP	89105486SP	89105486SP
28	Przednia osłona korpusu	89102598SP	89102598SP	89102598SP	89102598SP	89102598SP



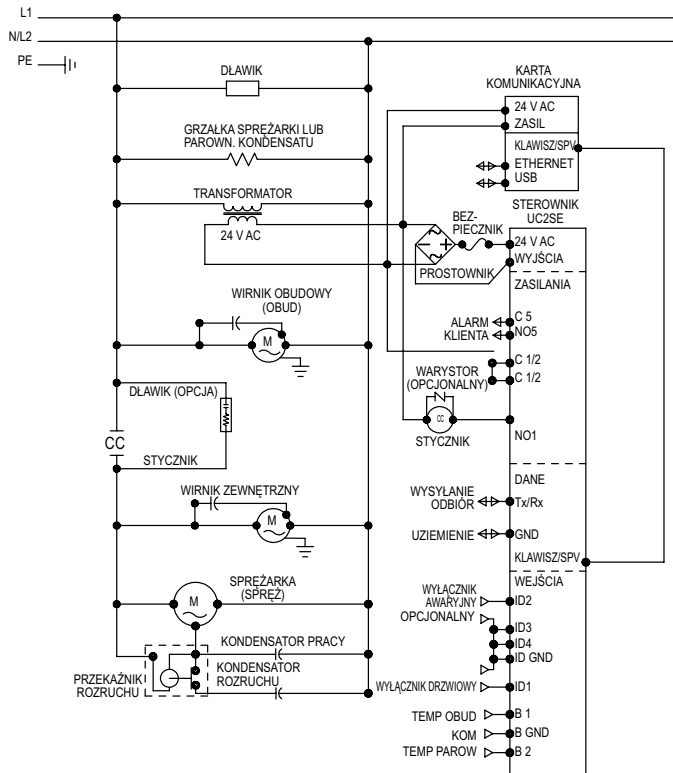
PODZESPOŁY S10 (ZASILANIE 3-FAZOWE)

Element	Seria modelu	1500 W 460 V
	Opis części	Numery części
2	Kondensator, dmuchawa skraplacza	52603214SP
3	Kondensator, dmuchawa parownika	52603214SP
4	Wężownica, skraplacz	89108399SP
5	Wężownica, parownik	89102609SP
6	Karta komunikacyjna (opcja)	89109039SP
7	Sprężarka	89107888SP
8	Sprężarka stycznego	89107296SP
9	Inteligentny sterownik °C	89123540SP
	Inteligentny sterownik °F	90272220SP
10	Zestaw rurek spustowych (opcja)	101027177SP
11	Filtr powietrza, wielokrotnego użytku (opcja)	89106977SP
12	Filtr/osuszacz	52602800SP
13	Wirnik, skraplacz	89107375SP
14	Wirnik, parownik	101091122SP
15	Zawór regulacyjny z termostatem	89063955SP
16	Przeciążenie termiczne, sprężarka	90238425SP
17	Termistor	89075654SP (2)
18	Transformator, 24 V	10100693SP
19	Transformator, 460/230 V	101006128SP
20	Bezpiecznik (sterownik)	89085114SP
Akcesoria		
21	Zestaw montażowy	90221633QDSP
22	Uszczelka montażowa urządzenia	90241618SP
23	Montażowe wkręty dystansowe	89105489SP (4)
Części strukturalne		
24	Panel z kratką żaluzjową	89105410SP (2)
25	Panel maskujący sterownika	89105411SP
26	Gniazdo zaczełu panelu (kpl. 4)	90245472SP
27	Zaczełu po stronie korpusu (kpl. 4)	89105486SP
28	Przednia osłona korpusu	89102598SP
29	Przełącznik, przeciążeniowy	89098323SP
30	Przełącznik, monitor faz	89097986SP

MODELE S16 2000/2500 W

SCHEMATY S16

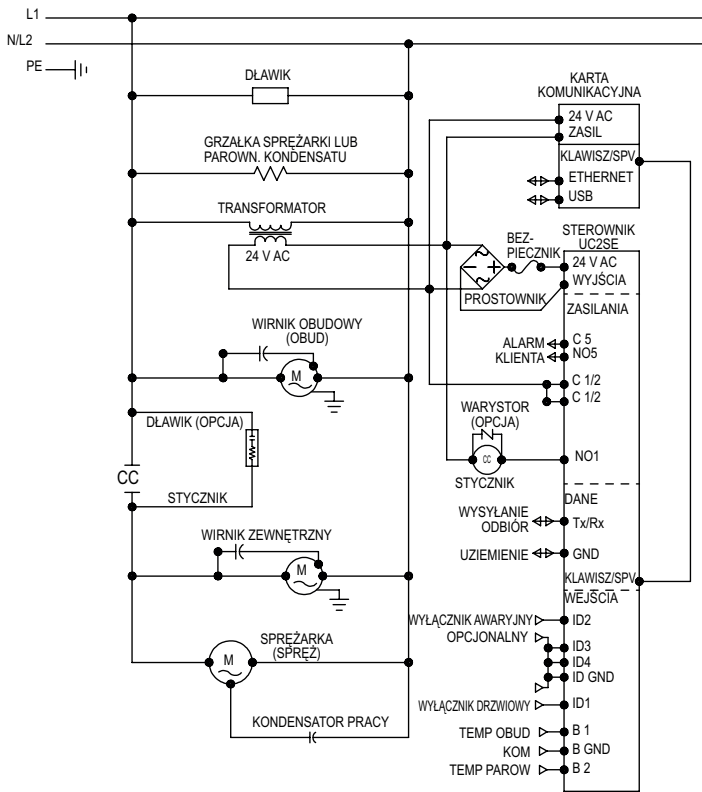
2000 W 115 V



89116520 REV. B

SCHEMAT ELEKTRYCZNY

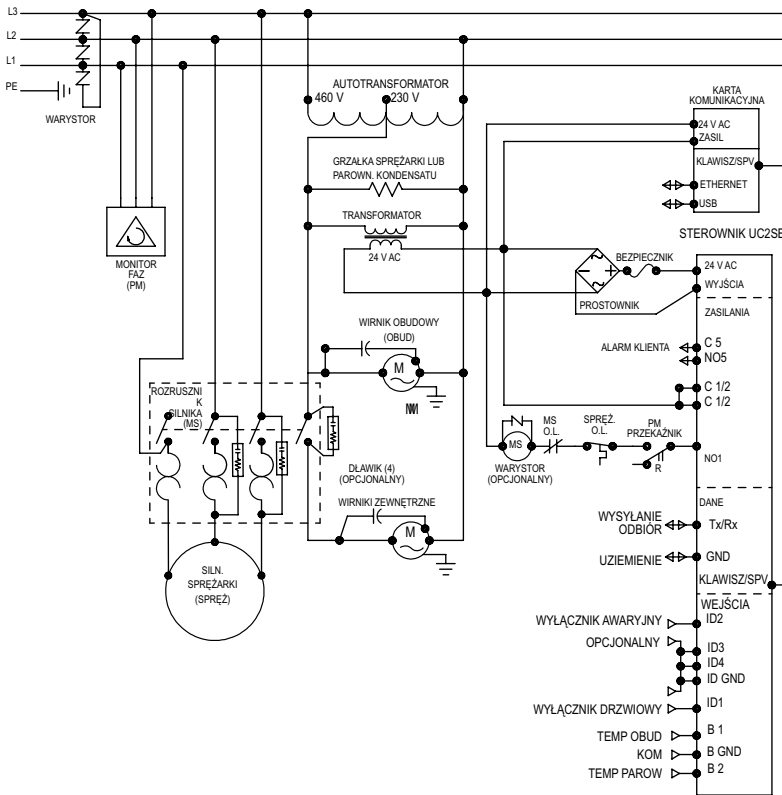
2000 W 230 V



89107586 REV. G

SCHEMAT ELEKTRYCZNY

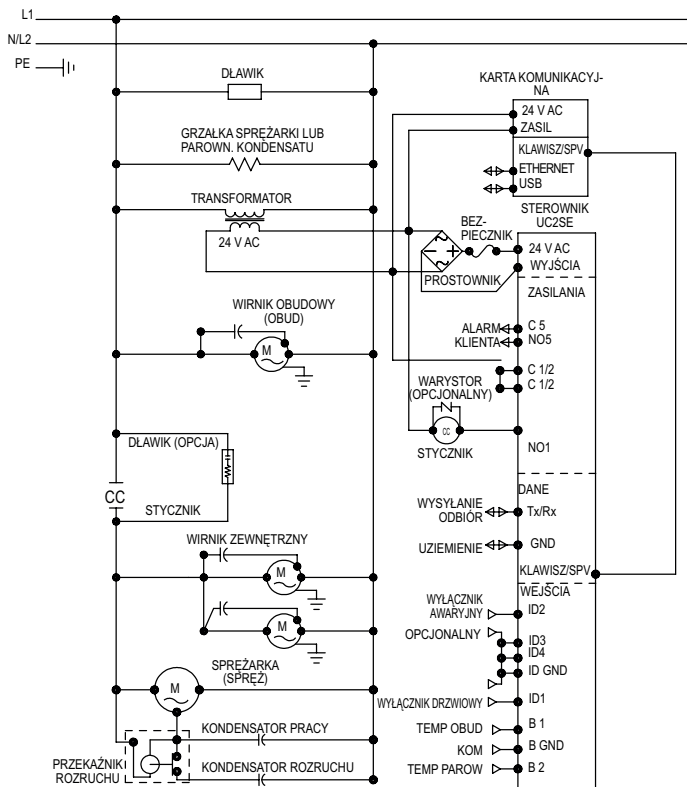
2000 W 460 V



89107589 REV. H

SCHEMAT ELEKTRYCZNY

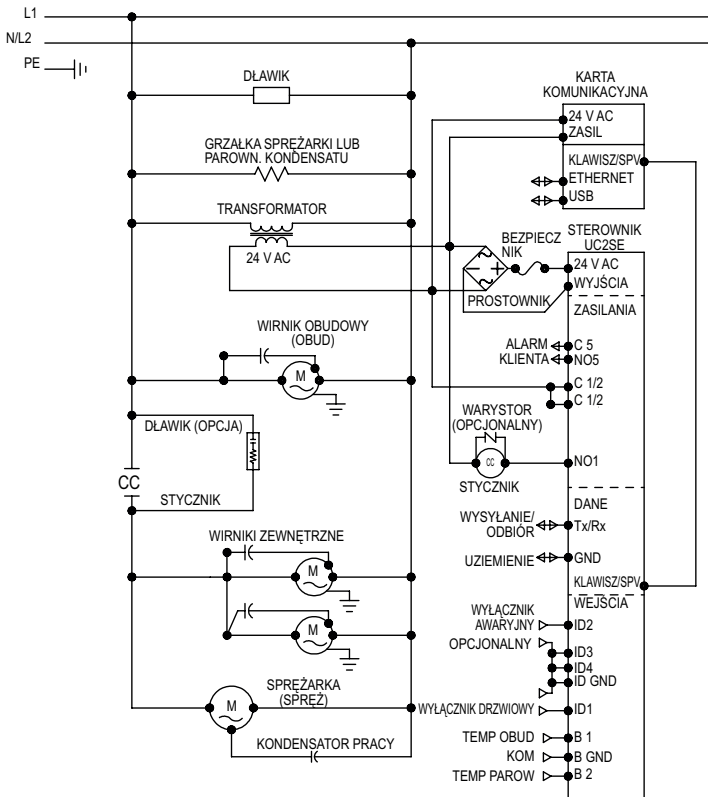
2500 W 115 V



89116522 REV. B

SCHEMAT ELEKTRYCZNY

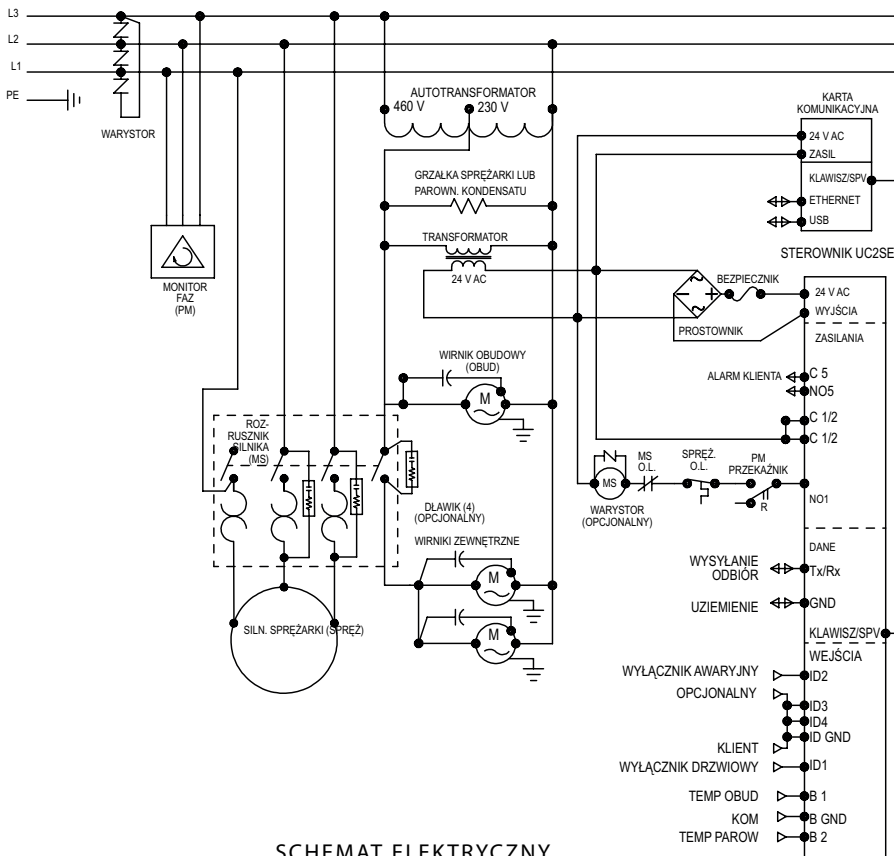
2500 W 230 V



89107591 WER. G

SCHEMAT ELEKTRYCZNY

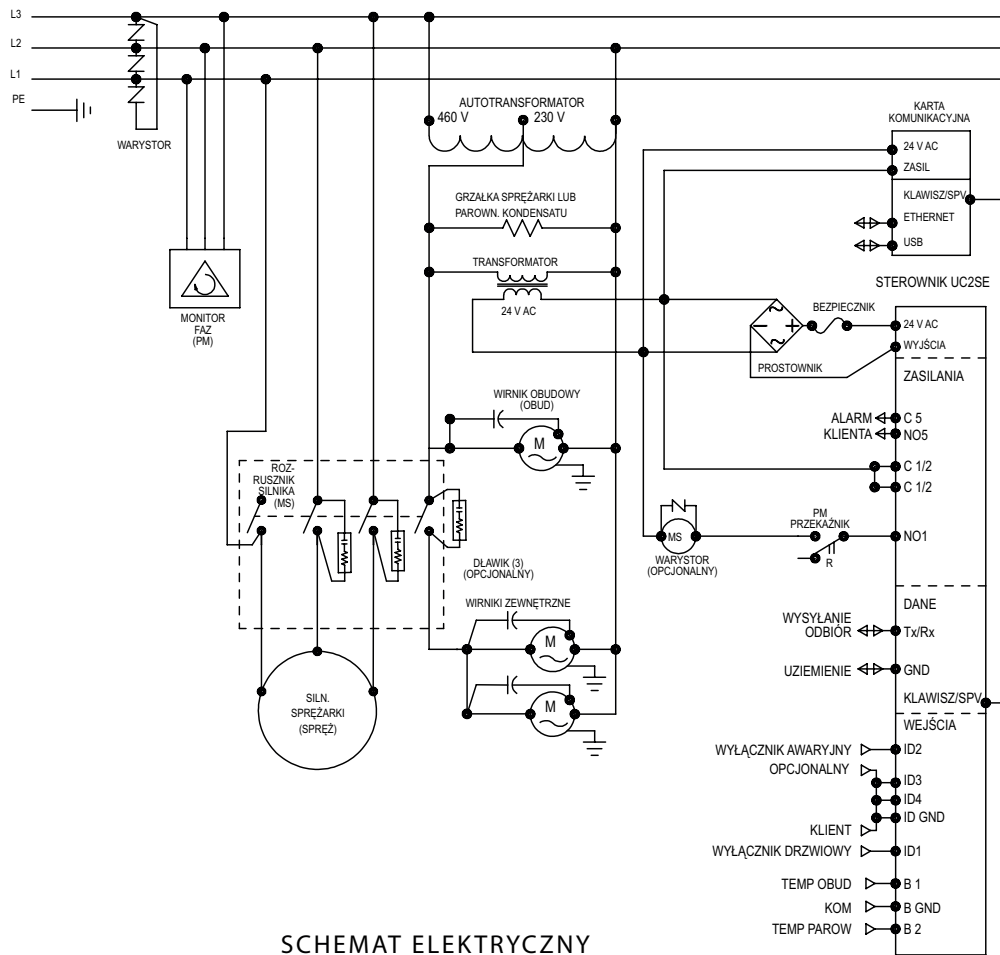
2500 W 460 V



89107593 REV. H

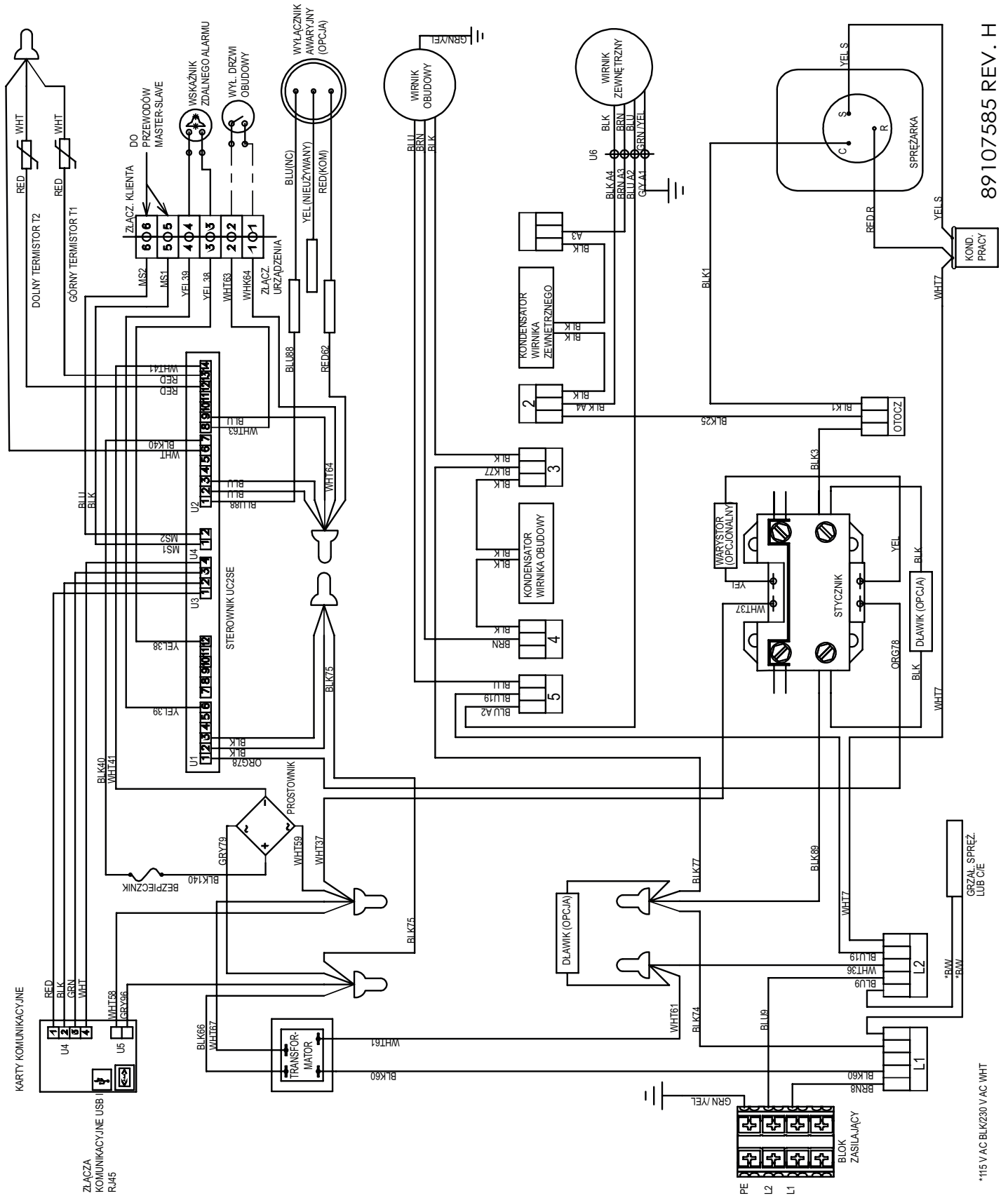
SCHEMAT ELEKTRYCZNY

4000 W 460 V



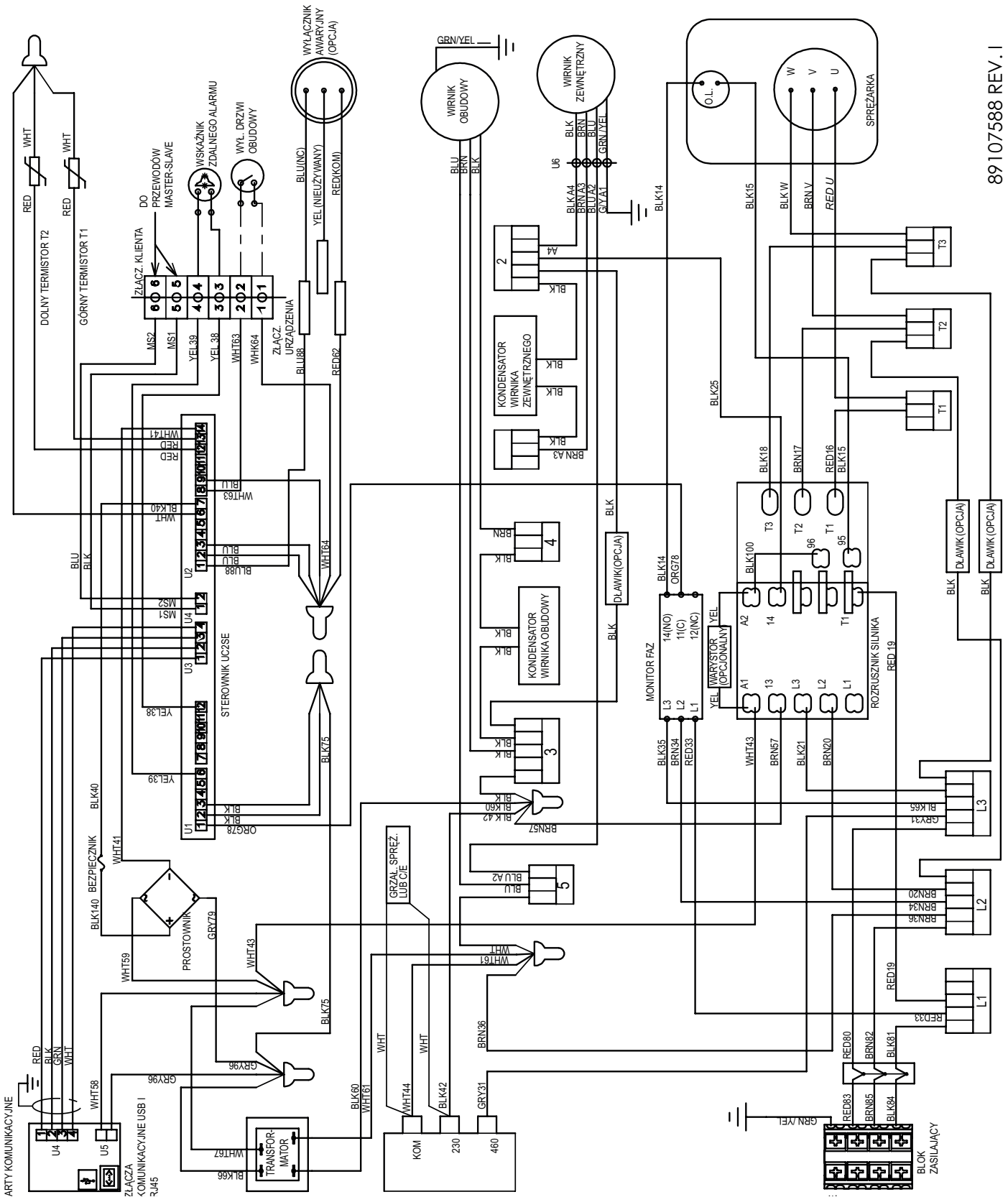
SCHEMAT ELEKTRYCZNY

89107595 REV. G

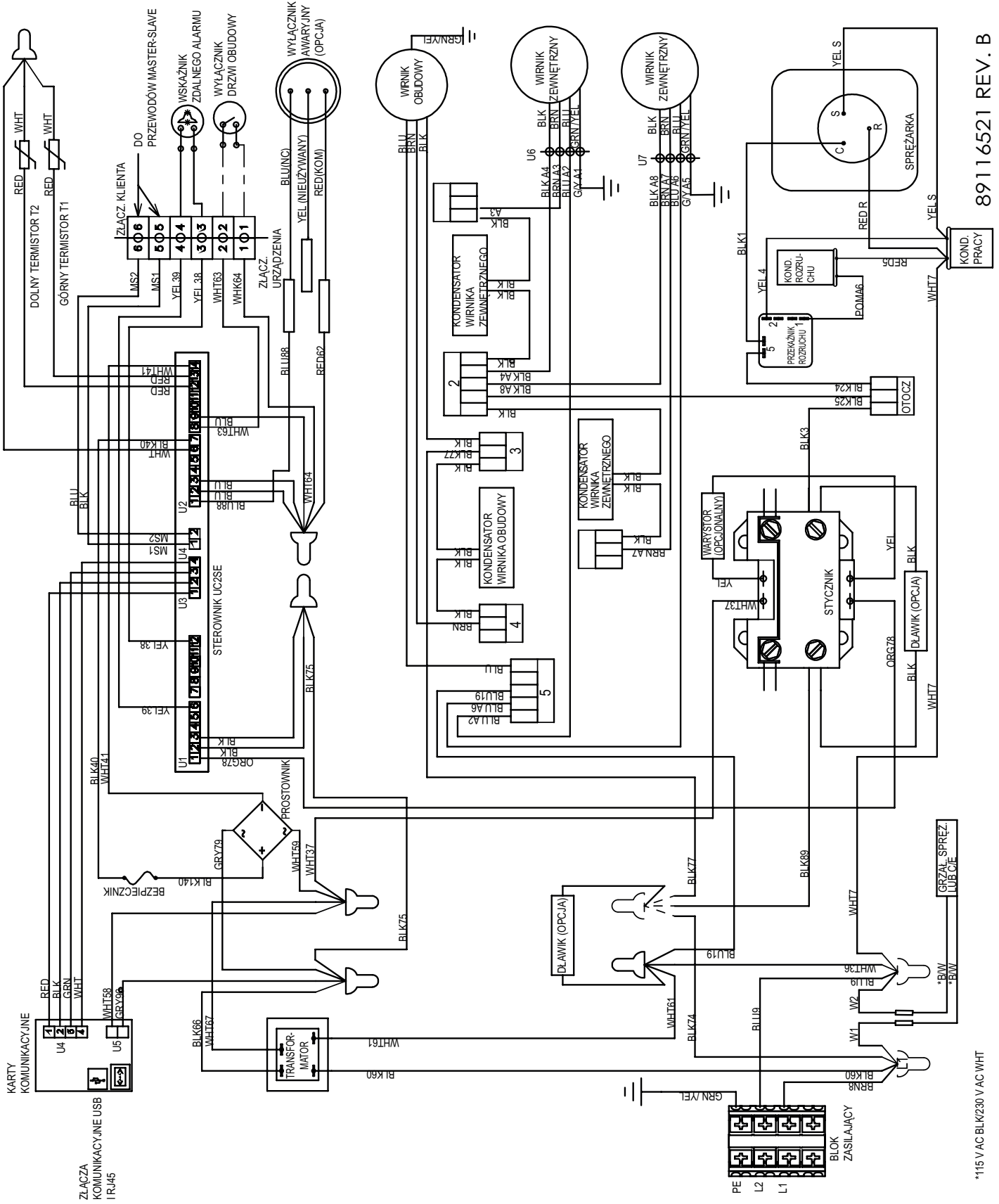


89107585 REV. H

*115 V AC BLK/230 V AC WHT



89107588 REV. I

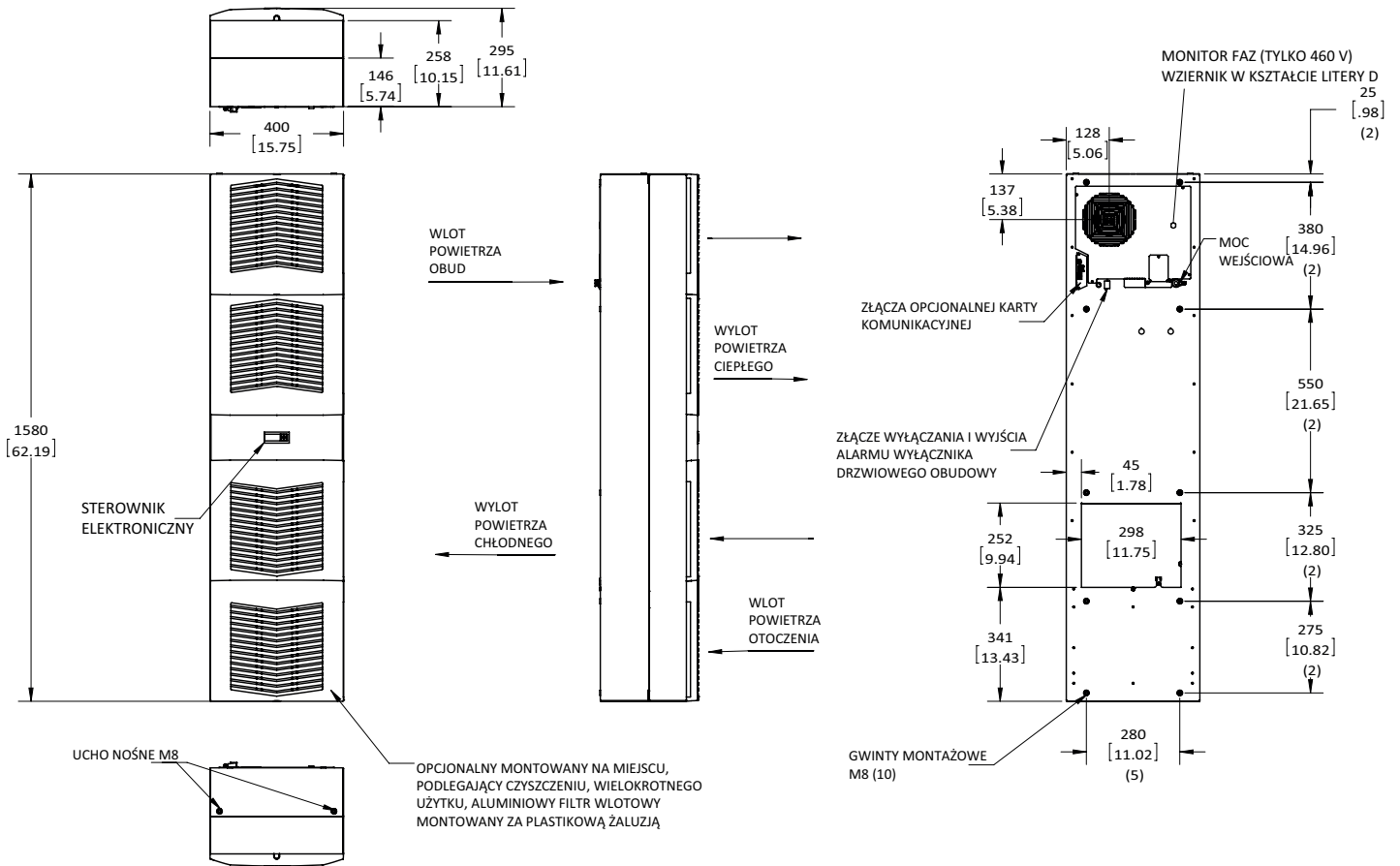


89116521 REV. B

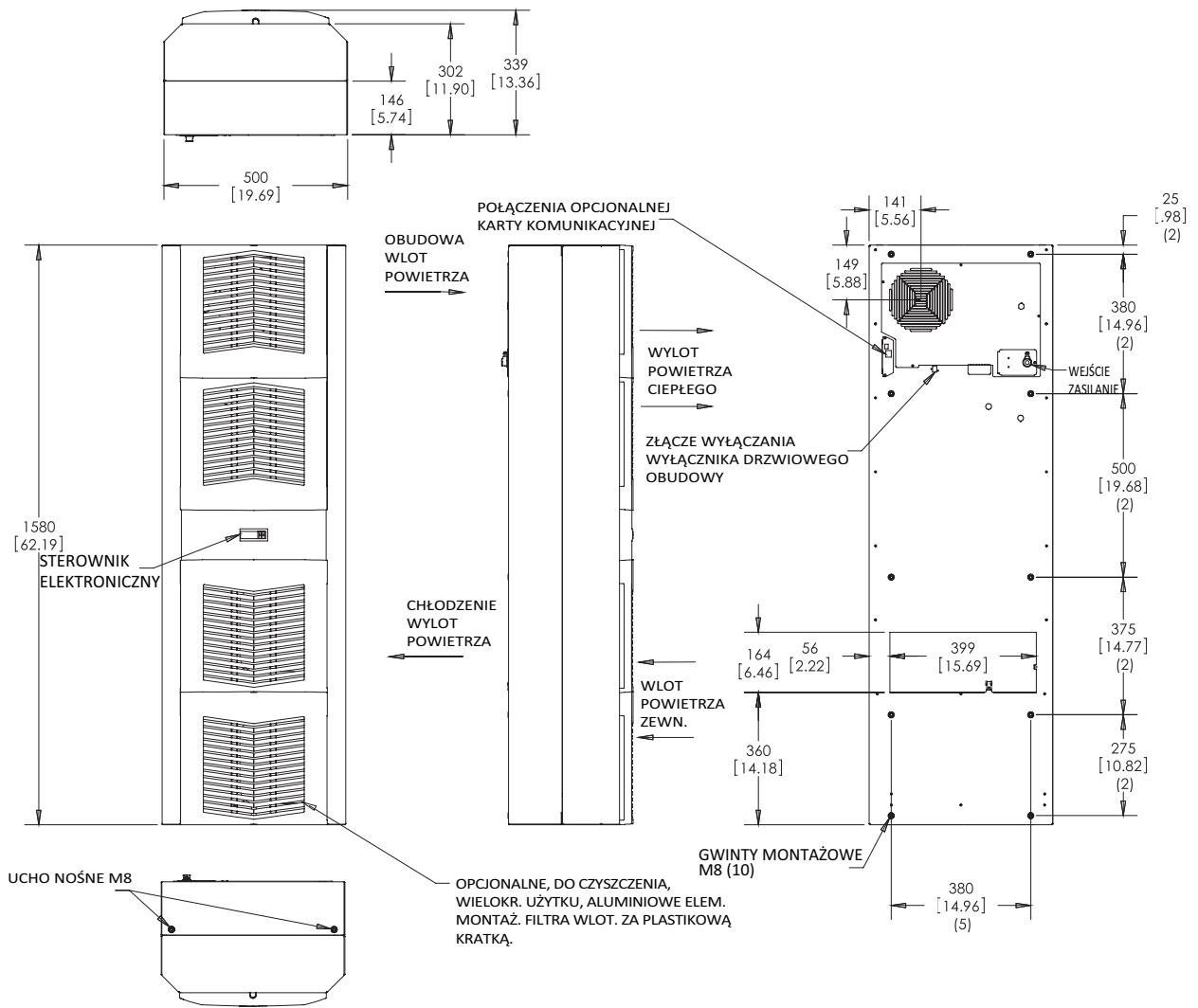
*115 V AC BLK/230 V AC WHT

RYSUNEK WYMIAROWY S16

2000/2500 W



4000 W



CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA S16 (115 V, 230 V)

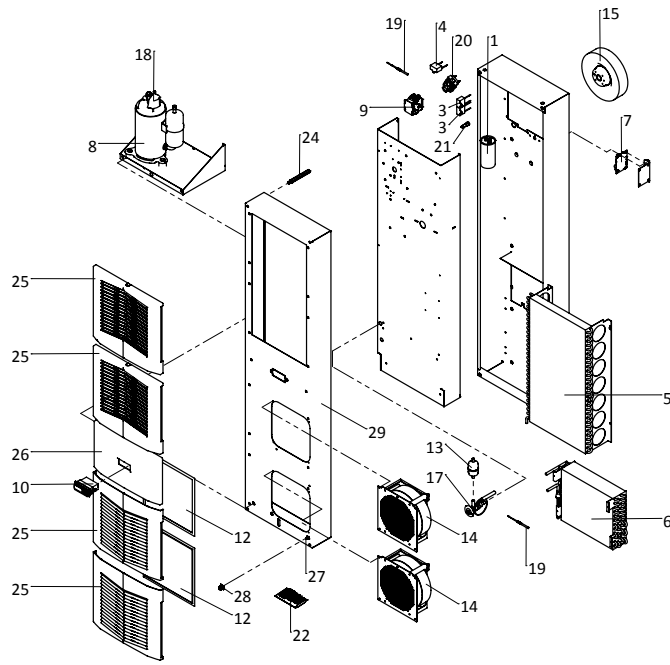
URZĄDZENIE	2000 W 115 V	2000 W 230 V	2500 W 115 V	2500 W 230 V
NUMER KATALOGOWY				
Model do zastosowań wewnątrz budynków bez karty komunikacyjnej (sterownik °C)	S162016G031	S162026G031	S162516G031	S162526G031
Model do zastosowań wewnątrz budynków z kartą komunikacyjną (sterownik °C)	S162016G041	S162026G041	S162516G041	S162526G041
Model do zastosowań wewnątrz budynków bez karty komunikacyjnej (sterownik °F)	S162016G050	S162026G050	S162516G050	S162526G050
Model do zastosowań wewnątrz budynków z kartą komunikacyjną (sterownik °F)	S162016G060	S162026G060	S162516G060	S162526G060
WYDAJNOŚĆ CHŁODNICZA				
Łącznie L35 L35, 50 Hz, według DIN EN 14511 (W)	2200	2200	2680	2680
Wydajność chłodnicza L35 L35 (W) 50/60 Hz	2200 / 2400	2200 / 2400	2680 / 2800	2680 / 2800
Wydajność chłodnicza L35 L50 (W) 50/60 Hz	1820 / 1900	1820 / 1900	2200 / 2300	2200 / 2300
Czynnik chłodniczy	R134a	R134a	R134a	R134a
Ilość czynnika chłodniczego (g)	709	709	737	737
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (ciśn. maks.) bary	28	28	28	28
Zakres temperatury roboczej (min./maks. °C)	10 / 55	10 / 55	10 / 55	10 / 55
Zakres temperatury roboczej (min./maks. °F)	50 / 131	50 / 131	50 / 131	50 / 131
Zakres nastaw temperatury (min./maks., sterownik °C)	20 / 55	20 / 55	20 / 55	20 / 55
Zakres nastaw temperatury (min./maks., sterownik °F)	72 / 120	72 / 120	72 / 120	72 / 120
Przepływ powietrza przy ciśnieniu statycznym 0:				
Obieg wewnętrzny (m³/godz.)	454 / 484	454 / 484	447 / 466	447 / 466
Obieg zewnętrzny (m³/godz.)	634 / 654	634 / 654	1104 / 1143	1104 / 1143
Cykl roboczy	100%	100%	100%	100%
DANE ELEKTRYCZNE				
Napięcie znamionowe (V)	115	230	115	230
Faza	1~	1~	1~	1~
Częstotliwość (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Zakres roboczy	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%
Maks. zużycie energii 50/60 Hz L35 L35 (W)	930 / 1090	940 / 1140	1230 / 1420	1320 / 1650
Maks. zużycie energii 50/60 Hz L35 L50 (W)	1280 / 1410	1070 / 1320	1500 / 1970	1500 / 1910
Maks. natężenie nominalne (A)	11,1 / 12,5	5,7 / 7,2	16,1 / 16,9	8,0 / 10,1
Prąd rozruchowy (A)	37 / 41	19 / 24	53 / 56	26 / 33
Bezpiecznik wstępny T (A)	15	15	20	15
Dopuszczenia	UL Listed, cUL Listed, EAC, CE			
Opis wejścia zasilania	Blok zaciskowy			
WSPÓŁCZYNNIK WYDAJNOŚCI (EER), 50 Hz, DIN EN 14511				
Wydajność chłodnicza L35 / L35	2,37 / 2,20	2,34 / 2,11	2,18 / 1,97	2,03 / 1,70
Wydajność chłodnicza L35 / L50	1,42 / 1,35	1,70 / 1,44	1,47 / 1,17	1,47 / 1,20
OCHRONA OBUDOWY				
Kod IP (obieg zewnętrzny / obieg wewnętrzny)	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54
STEROWNIK				
Opis	Sterownik inteligentny z wyświetlaczem			
Lokalizacja sterownika	Strona zewnętrzna			
Domyślne ustawienia fabryczne (sterownik °C)	35	35	35	35
Domyślne ustawienia fabryczne (sterownik °F)	80	80	80	80
POZIOM HAŁASU				
W odległości 1 m (dBA)	70	70	72	72
KONSTRUKCJA URZĄDZENIA				
Materiał	Stal		Stal	
Wykończenie	RAL 7035		RAL 7035	
WYMIARY URZĄDZENIA				
Wysokość (mm)	1580	1580	1580	1580
Szerokość (mm)	400	400	400	400
Głębokość (mm)	295	295	295	295
Masa (kg)	68	68	70	70

CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA S16 (460 V)

URZĄDZENIE	2000 W 460 V	2500 W 460 V	4000 W 460 V
NUMER KATALOGOWY			
Model do zastosowań wewnątrz budynków bez karty komunikacyjnej (sterownik °C)	S162046G031	S162546G031	S164046G031
Model do zastosowań wewnątrz budynków z kartą komunikacyjną (sterownik °C)	S162046G041	S162546G041	S164046G041
Model do zastosowań wewnątrz budynków bez karty komunikacyjnej (sterownik °F)	S162046G050	S162546G050	S164046G050
Model do zastosowań wewnątrz budynków z kartą komunikacyjną (sterownik °F)	S162046G060	S162546G060	S164046G060
WYDAJNOŚĆ CHŁODNICZA			
Łącznie L35 L35, 50 Hz, według DIN EN 14511 (W)	2200	2680	4000
Wydajność chłodnicza L35 L35 (W) 50/60 Hz	2200 / 2400	2680 / 2800	4000 / 4500
Wydajność chłodnicza L35 L50 (W) 50/60 Hz	1820 / 1900	2200 / 2300	3050 / 3450
Czynnik chłodniczy	R134a	R134a	R134a
Ilość czynnika chłodniczego (g)	709	850	1247
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (ciśn. maks.) bary	28	28	28
Zakres temperatury roboczej (min./maks. °C)	10 / 55	10 / 55	10 / 55
Zakres temperatury roboczej (min./maks. °F)	50 / 131	50 / 131	50 / 131
Zakres nastaw temperatury (min./maks., sterownik °C)	20 / 55	20 / 55	20 / 55
Zakres nastaw temperatury (min./maks., sterownik °F)	72 / 120	72 / 120	72 / 120
Przepływ powietrza przy ciśnieniu statycznym 0:			
Obieg wewnętrzny (m³/godz.)	454 / 484	447 / 466	494 / 576
Obieg zewnętrzny (m³/godz.)	634 / 654	1104 / 1143	1070 / 1184
Cykl roboczy	100%	100%	100%
DANE ELEKTRYCZNE			
Napięcie znamionowe (V)	400 / 460	400 / 460	400 / 460
Faza	3~	3~	3~
Częstotliwość (Hz)	50/60	50/60	50/60
Zakres roboczy	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%
Maks. zużycie energii 50/60 Hz L35 L35 (W)	900 / 1180	1150 / 1510	1790 / 2310
Maks. zużycie energii 50/60 Hz L35 L50 (W)	1060 / 1340	1330 / 1770	1850 / 2430
Maks. natężenie nominalne (A)	2,2 / 2,6	3,2 / 3,4	4,2 / 4,4
Prąd rozruchowy (A)	7 / 9	11 / 11	14 / 15
Bezpiecznik T (A)	15	15	15
Dopuszczenia	UL-listed, cUL-listed, EAC, CE		
Opis wejścia zasilania	Blok zaciskowy		
WSPÓŁCZYNNIK WYDAJNOŚCI (EER), 50 Hz, DIN EN 14511			
Wydajność chłodnicza L35 / L35	2,44 / 2,03	2,33 / 1,85	2,23 / 1,95
Wydajność chłodnicza L35 / L50	1,72 / 1,42	1,65 / 1,30	1,65 / 1,42
OCHRONA OBUDOWY			
Kod IP (obieg zewnętrzny / obieg wewnętrzny)	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54
STEROWNIK			
Opis	Sterownik inteligentny z wyświetlaczem		
Lokalizacja sterownika	Strona zewnętrzna		
Domyślne ustawienia fabryczne (sterownik °C)	35	35	35
Domyślne ustawienia fabryczne (sterownik °F)	80	80	80
POZIOM HAŁASU			
W odległości 1 m (dBA)	70	72	72
KONSTRUKCJA URZĄDZENIA			
Materiał	Stal		
Wykończenie	RAL 7035		
WYMIARY URZĄDZENIA			
Wysokość (mm)	1580	1580	1580
Szerokość (mm)	400	400	500
Głębokość (mm)	295	295	340
Masa (kg)	68	70	92

PODZESPOŁY S16 (115 V, 230 V)

Element	Seria modelu	2000 W 115 V	2000 W 230 V	2500 W 115 V	2500 W 230 V
	Opis części	Numery części			
1	Kondensator, sprężarka, praca	89107716SP	89107716SP	89107712	89107712SP
2	Kondensator, sprężarka, rozruch	10103208SP	NA	10103232SP	NA
3	Kondensator, dmuchawa skraplacza	52603213SP	52603214SP	52603213SP (2)	52603214SP (2)
4	Kondensator, dmuchawa parownika	52603213SP	52603214SP	52603213SP	52603214SP
5	Wężownica, skraplacz	89107341SP	89107341SP	89107341SP	89107341SP
6	Wężownica, parownik	89110233SP	89110233SP	89110233SP	89110233SP
7	Karta komunikacyjna (opcja)	89109039SP	89109039SP	89109039SP	89109039SP
8	Sprężarka	10101685SP	89107887SP	10101688SP	89107889SP
9	Sprężarka stycznika	89088986SP	89088986SP	89088986SP	89088986SP
10	Inteligentny sterownik °C	89123540SP	89123540SP	89123540SP	89123540SP
	Inteligentny sterownik °F	90272220SP	90272220SP	90272220SP	90272220SP
11	Zestaw rurek spustowych (opcja)	101027177SP	101027177SP	101027177SP	101027177SP
12	Filtr powietrza, wielokrotnego użytku (opcja)	89106977SP	89106977SP	89106977SP (2)	89106977SP (2)
13	Filtr/osuszacz	52602800SP	52602800SP	52602800SP	52602800SP
14	Wirnik, skraplacz	89107374SP	89107375SP	89107374SP (2)	89107375SP (2)
15	Wirnik, parownik	101091123SP	101091124SP	101091123SP	101091124SP
16	Przełącznik, rozruch sprężarki	89105934SP	ND	89105936SP	ND
17	Zawór regulacyjny z termostatem	10104038SP	10104038SP	89114096SP	10104038SP
18	Przeciążenie termiczne, sprężarka	10100773SP	ND	ND	ND
19	Termistor	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)
20	Transformator, 24 V	10100694SP	10100693SP	10100694SP	10100693SP
21	Bezpiecznik (sterownik)	89085114SP	89085114SP	89085114SP	89085114SP
Akcesoria					
22	Zestaw montażowy	90221632QDSP	90221632QDSP	90221632QDSP	90221632QDSP
23	Uszczelka montażowa urządzenia	90241619SP	90241619SP	90241619SP	90241619SP
24	Montażowe wkręty dystansowe	89105490SP (4)	89105490SP (4)	89105490SP (4)	89105490SP (4)
Części strukturalne					
25	Panel z kratką żaluzjową	89105410SP (4)	89105410SP (4)	89105410SP (4)	89105410SP (4)
26	Panel maskujący sterownika	89105411SP	89105411SP	89105411SP	89105411SP
27	Gniazdo zaczepek panelu (kpl. 4)	90245472SP	90245472SP	90245472SP	90245472SP
28	Zaczep po stronie korpusu (kpl. 4)	89105486SP	89105486SP	89105486SP	89105486SP
29	Przednia osłona korpusu	89107454SP	89107454SP	89102801SP	89102801SP



PODZESPOŁY S16 (460 V)

Element	Seria modelu	2000 W 460 V	2500 W 460 V	4000 W 460 V
	Opis części	Numery części		
3	Kondensator, dmuchawa skraplacza	52603214SP	52603214SP (2)	52603214SP (2)
4	Kondensator, dmuchawa parownika	52603214SP	52603214SP	52603220SP
5	Wężownica, skraplacz	89107341SP	89107341SP	89108064SP
6	Wężownica, parownik	89110233SP	89110233SP	89115695SP
7	Karta komunikacyjna (opcja)	89109039SP	89109039SP	89109039SP
8	Sprężarka	89107888SP	89107890SP	89107934SP
9	Sprężarka stycznika	89107296SP	89107296SP	89107296SP
10	Inteligentny sterownik °C	89123540SP	89123540SP	89123540SP
	Inteligentny sterownik °F	90272220SP	90272220SP	90272220SP
11	Zestaw rurek spustowych (opcja)	101027177SP	101027177SP	101027177SP
12	Filtr powietrza, wielokrotnego użytku (opcja)	89106977SP	89106977SP (2)	89106977SP (2)
13	Filtr/osuszacz	52602800SP	52602800SP	52602806SP
14	Wirnik, skraplacz	89107375SP	89107375SP (2)	89107375SP (2)
15	Wirnik, parownik	101091124SP	101091124SP	101091139SP
16	Przełącznik, przeciążeniowy	89098323SP	89098326SP	ND
17	Zawór regulacyjny z termostatem	89117868SP	10104038SP	89114096SP
18	Przeciążenie termiczne, sprężarka	90238425SP	90238425SP	ND
19	Termistor	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)
20	Transformator, 24 V	10100693SP	10100693SP	10100693SP
21	Bezpiecznik (sterownik)	89085114SP	89085114SP	89085114SP
Akcesoria				
22	Zestaw montażowy	90221632QDSP	90221632QDSP	90221632QDSP
23	Uszczelka montażowa urządzenia	90241619SP	90241619SP	90241620SP
24	Montażowe wkręty dystansowe	89105490SP (4)	89105490SP (4)	89105491SP (4)
Części strukturalne				
25	Panel z kratką żaluzjową	89105410SP (4)	89105410SP (4)	89105410SP (4)
26	Panel maskujący sterownika	89105411SP	89105411SP	89105411SP
27	Gniazdo zacze pu panelu (kpl. 4)	90245472SP	90245472SP	90245472SP
28	Zacze p po stronie korpusu (kpl. 4)	89105486SP	89105486SP	89105486SP
29	Przednia osłona korpusu	89107454SP	89102801SP	89104006SP
30	Transformator, 460/230 V	101006128SP	101006128SP	101006128SP
31	Przełącznik, monitor faz	89097986SP	89097986SP	89097986SP

KONSERWACJA

SPRĘŻARKA

Sprężarka nie wymaga konserwacji. Jest hermeticznie uszczelniona, odpowiednio nasmarowana w fabryce i powinna zapewnić wiele lat bezproblemowej eksploatacji.

FILTR POWIETRZA NA WLOCIE (OPCJA MONTAŻU NA MIEJSCU)

Ten klimatyzator został zaprojektowany z węzownicą skraplacza odporną na pył. Umożliwia to pracę bez filtra w większości zastosowań. Jeśli użytkownik zdecyduje, że filtr jest wymagany w danym zastosowaniu, regularna konserwacja mająca na celu jego czyszczenie zapewni normalne działanie klimatyzatora. Łatwo demontowany filtr na wlocie powietrza znajduje się za kratką żaluzjową. W przypadku opóźnienia lub zaniechania konserwacji filtra maksymalne temperatury otoczenia, do pracy w których urządzenie zostało zaprojektowane, będą obniżone.

Jeśli temperatura robocza sprężarki wzrośnie powyżej zaprogramowanych warunków z powodu zabrudzenia lub zapchania filtra (lub braku drożności węzownicy skraplacza), sprężarka klimatyzatora przerwie pracę z powodu uruchomienia wyłącznika zabezpieczenia termicznego umieszczonego w jej obudowie. Natychmiast po obniżeniu temperatury sprężarki do wartości nastawy załączenia wyłącznika sprężarka automatycznie wznowi pracę. Powyższy stan będzie miał miejsce aż do momentu wyczyszczenia filtra lub węzownicy. Kiedy nienaturalnie wysoka temperatura robocza sprężarki powoduje automatyczne wyłączenie urządzenia, zaleca się, aby zasilanie klimatyzatora zostało celowo wyłączone. Opisane wyżej wyłączenie jest charakterystyczne dla zapchanego lub brudnego filtra albo węzownicy skraplacza, powodując w ten sposób zmniejszenie przepływu powietrza chłodzącego przez powierzchnię sprężarki i węzownicę skraplacza.

JAK DEMONTOWAĆ, CZYŚCIĆ LUB MONTOWAĆ OPCJONALNY FILTR NA WLOCIE POWIETRZA

Aluminiowe zmywalne filtry powietrza są tak zaprojektowane, aby zapewniały doskonałą wydajność filtrowania przy jednoczesnej wysokiej zdolności do trzymania pyłu i minimalnym oporze przepływu powietrza. Ponieważ są wykonane w całości z aluminium, są lekkie i łatwe do serwisowania. Aby uzyskać maksimum wydajności urządzeń wentylacyjnych, filtry powietrza powinny być regularnie czyszczone.

Filtr na wlocie powietrza znajduje się za kratką żaluzjową. Aby uzyskać dostęp do filtra, należy pociągnąć filtr do góry i na zewnątrz języków ustalających w dolnej części przedniej kratki żaluzjowej. Teraz można wyczyścić filtr lub zamontować nowy.

Instrukcje czyszczenia:

1. Spłukać filtr ciepłą wodą, kierując jej strumień od strony wywiewu do strony wlotu. **NIE UŻYWAĆ SUBSTANCJI ŻRĄCYCH.**
2. Po spłukaniu poczekać, aż z filtra ścieknie woda. Ustawienie go narożnikiem w dół zapewni całkowity odpływ wody.

DMUCHAWY POWIETRZA SKRAPLACZA I PAROWNIKA

Silniki wirników nie wymagają czynności serwisowych. Wszystkie łożyska, wałki itp. są smarowane podczas produkcji na cały okres żywotności silnika.

Jeśli jeden z silników wirnika skraplacza (wirniki zewnętrzne) ulegnie awarii, nie ma potrzeby demontażu klimatyzatora z szafy lub obudowy w celu wymiany dmuchawy. Dmuchawa skraplacza jest zamontowana na własnym wsporniku i jest łatwo dostępna po zdjęciu kratki żaluzjowej.



OSTROŻNIE

Eksploatacja klimatyzatora w obszarach, w których obecne są w powietrzu substancje żrące lub chemikalia, może spowodować szybkie zużycie filtrów, węzownic skraplacza, dmuchaw, silników itp. Należy skontaktować się z nVent Equipment Protection, aby uzyskać specjalne zalecenia.

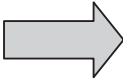
ZALECENIA DOTYCZĄCE KONSERWACJI/ INSPEKCJI
(wykonywać dwa razy w roku lub częściej, jeśli wymaga tego środowisko robocze)

Stan √ lub x	Punkt kontrolny	Opis
	Przegląd działania	Uruchomić urządzenie we wszystkich trybach pracy i zarejestrować wartości temperatury, napięcia i prądu.
	Przegląd wzrokowy	Przeprowadzić przegląd wzrokowy pod kątem uszkodzeń, czystości, brakujących, luźnych i/lub uszkodzonych części.
	Konserwacja filtra	Przeprowadzić przegląd, wyczyścić i wymienić filtr, jeśli jest to wymagane.
	Wyczyścić urządzenie	Przeprowadzić przegląd i wyczyścić węzownice, wentylatory/dmuchawy, żaluzje, wloty/wyloty powietrza, wewnętrzną i zewnętrzną część urządzenia według potrzeby.
	Kolejność cykli sterownika	Przełączać sterownik na wszystkie tryby działania, aby sprawdzić prawidłowość cykli oraz nastawy temperatury. Ustawić prawidłową wartość (zazwyczaj 25–30°C).
	Przepływ powietrza i cyrkulacja	Przeprowadzić przegląd klimatyzatora, szafy i otoczenia, aby sprawdzić, czy przepływ powietrza do i z urządzenia jest prawidłowy w kanale wlotowym i wylotowym powietrza otoczenia i powietrza szafy.
	Uszczelnienia, uszczelki i nieszczelności	Przeprowadzić przegląd i naprawić uszczelnienia, uszczelki i otwory dostępowe wokół urządzenia i/lub szafy, które wykazują oznaki wycieku powietrza i/lub wilgoci.
	Kondensat i drenaże	Przeprowadzić przegląd i wyczyścić waniенki kondensatu i rurek drenażowych pod kątem prawidłowego odprowadzania i rozproszenia wilgoci.
	Urządzenia elektryczne/okablowanie	Przeprowadzić przegląd pod kątem luźnych, uszkodzonych lub przetartych kabli i połączeń. Dokręcić, zaizolować lub związać kable, według potrzeby.
	Opcje i akcesoria	Sprawdzić działanie i sprawność elementów opcjonalnych i dodatkowych, takich jak wyświetlacz cyfrowy/sterownik, wyłączniki drzwiowe, wyłączniki alarmowe, przegrody/ deflektory powietrza itp.
	System chłodniczy	Przeprowadzić przegląd rurek/przewodów chłodniczych pod kątem nieszczelności, ocierania, korozji lub uszkodzeń. Sprawdzić sprężarkę pod kątem prawidłowego działania, zamocowania i widocznych znaków narażenia na wysoką temperaturę.
	Rejestry konserwacji	Dokonać aktualizacji rejestrów konserwacji w urządzeniu i w systemie zarządzającym.

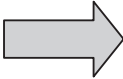
LISTA KONTROLNA DO ROZWIĄZYWANIA PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW KLIMATYZACJI – WERSJA ZE ZDALNĄ KONTROLĄ DOSTĘPU

1. Sprawdzić tabliczkę znamionową producenta umieszczoną na urządzeniu pod kątem prawidłowego zasilania.
2. Włączyć zasilanie urządzenia. Sterownik wyświetli kolejność rozruchową, a następnie powróci do normalnego trybu wyświetlania temperatury. Czy wyświetlana jest prawidłowa temperatura obudowy?

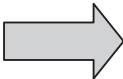
Uwaga: Temperatura może być wyświetlana na przemian z kodem alarmu.

TAK, przejść do kroku 3.
NIE, możliwy problem: <ul style="list-style-type: none">» Otwarty bezpiecznik sterownika» Sterownik w stanie alarmu. Patrz Widok stanu alarmów na stronie 70.» Wadliwy sterownik» Wadliwy termistor – sprawdzić przez nadmuch ciepłego powietrza przez termistor. Jeśli wyświetlana temperatura rośnie, termistor jest sprawny.

Wymienić część

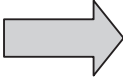
3. Wskazanie stanu chłodzenia (symbol G) powinno być obecne. Czy symbol jest widoczny? Jeśli nie, nacisnąć i przytrzymać przez ponad pięć sekund dolny prawy przycisk płatka śniegu. Czy teraz symbol trybu chłodzenia jest wyświetlany?

TAK, przejść do kroku 4.
NIE, możliwy problem: <ul style="list-style-type: none">» Wadliwy sterownik

Wymienić część

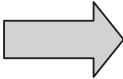
4. Wentylator/wirnik parownika (powietrze obudowy lub ZIMNE powietrze) powinien się włączyć. Czy jest przepływ powietrza?

TAK, przejść do kroku 5.
NIE, możliwy problem: <ul style="list-style-type: none">» Sterownik w stanie alarmu. Patrz Widok stanu alarmów na stronie 70.» Przerwane uzwojenie silnika» Zaklinowany wentylator/wirnik» Przeszkoda w łopatkach/kole» Wadliwy kondensator silnika

Naprawić lub wymienić wadliwą część

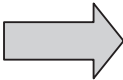
5. Uruchomić cykl chłodzenia przez zmianę parametru nastawy chłodzenia (r01) na dolną wartość graniczną 20°C. Powinien być wyświetlony symbol 1 wskazujący żądanie chłodzenia. Jeśli symbol 1 miga, urządzenie jest w trybie opóźnienia czasowego ponownego uruchomienia. Przez 6 minut symbol 1 powinien być wyświetlany w sposób ciągły. Czy symbol 1 jest wyświetlany w sposób ciągły?

TAK, przejść do kroku 7.
NIE, możliwy problem: <ul style="list-style-type: none">» Urządzenie nadal pozostaje w trybie opóźnienia czasowego ponownego cyklu» Temperatura obudowy poniżej temperatury nastawy chłodzenia

Zaczekać i/lub podgrzać termistor obudowy T1

6. Wirnik(-i) sprężarki i skraplacza (powietrze otoczenia lub powietrze GORĄCE) powinny się włączyć. Czy jest odpowiedni przepływ powietrza?

TAK, przejść do kroku 8.		
NIE, możliwy problem:		
» Przerwane uzwojenie(-a) silnika		Naprawić lub wymienić wadliwą część
» Zaklinowany (-e) wirnik(-i)		
» Przeszkoda w kole (kołach)		
» Wadliwy(-e) kondensator(-y) silnika		

7. Starannie sprawdzić prawidłowość pracy sprężarki – silnik powinien wywoływać nieznaczne drgania, a zewnętrzna obudowa sprężarki powinna być ciepła. Czy sprężarka wykazuje te oznaki?

TAK, zaczekać 5 minut i przejść do kroku 9.		
NIE, możliwy problem:		
» Wadliwy kondensator rozruchu lub pracy		Naprawić lub wymienić wadliwą część
» Wadliwe zabezpieczenie przeciążeniowe		
» Wadliwy przełącznik rozruchu		
» Wadliwy stycznik		
» Wadliwa sprężarka		

8. Sprawdzić, czy węzownice są czyste, a następnie sprawdzić temperatury powietrza na wlocie i wylocie parownika. Jeśli temperatury są takie same:

» Możliwa utrata czynnika chłodniczego		Naprawić lub wymienić wadliwą część
» Możliwa usterka zaworów sprężarki		

LISTA KONTROLNA ROZWIĄZYWANIA PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW KLIMATYZACJI

OBJAW	MOŻLIWA PRZYCZYNA
Urządzenie nie chłodzi	Zapchane żebra węzownic(-y)
	Brudny filtr
	Wirnik(-i) nie pracuje(-ją)
	Sprężarka nie pracuje
	Sprężarka pracuje, ale zawory są wadliwe
	Utrata czynnika chłodniczego
Sprężarka próbuje się uruchomić, ale nie pracuje	Niskie napięcie zasilania przy rozruchu. Powinno wynosić +/-10% napięcia nominalnego
	Zaklinowany silnik sprężarki
	Wadliwy stycznik
	Wadliwy wyłącznik przeciążeniowy
	Wadliwy kondensator rozruchu/pracy
Urządzenie pali bezpieczniki	Zbyt mała wartość znamionowa wyłącznika automatycznego/bezpiecznika lub bez zwłoki czasowej
	Zwarcie w układzie
Woda obecna w obudowie	Zatkany odpływ drenażowy
	Załamana rurka drenażowa
	Obudowa nieuszczelniona (przepuszcza wilgoć)
	Uszczelka montażowa uszkodzona

W celu uzyskania dodatkowej pomocy należy skontaktować się z Adresy kontaktowe punktów sprzedaży i serwisu nVent Cooling na stronie 4.


LISTA KONTROLNA DO ROZWIĄZYWANIA PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW KLIMATYZACJI (ZASILANIE 3-FAZOWE) – WERSJA ZE ZDALNĄ KONTROLĄ DOSTĘPU

1. Sprawdzić tabliczkę znamionową producenta umieszczoną na urządzeniu pod kątem prawidłowego zasilania.
2. Włączyć zasilanie urządzenia. Sterownik wyświetli kolejność rozruchową, a następnie powróci do normalnego trybu wyświetlania temperatury. Czy wyświetlana jest prawidłowa temperatura obudowy?


Uwaga: Temperatura może być wyświetlana na przemian z kodem alarmu.

TAK, przejść do kroku 3.	
NIE, możliwy problem:	
<ul style="list-style-type: none"> » Otwarty bezpiecznik sterownika » Sterownik w stanie alarmu. Patrz WIDOK STANU ALARMÓW na stronie 60. » Wadliwy sterownik » Wadliwy termistor – sprawdzić przez nadmuch ciepłego powietrza przez termistor. Jeśli wyświetlana temperatura rośnie, termistor jest sprawny. 	
	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Wymienić część</div>


3. Wskazanie stanu chłodzenia (symbol G) powinno być obecne. Czy symbol jest widoczny? Jeśli nie, nacisnąć i przytrzymać przez ponad pięć sekund dolny prawy przycisk „płatka śniegu”. Czy teraz symbol trybu chłodzenia jest wyświetlany?

TAK, przejść do kroku 4.	
NIE, możliwy problem:	
<ul style="list-style-type: none"> » Wadliwy sterownik 	
	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Wymienić część</div>


4. Wentylator/wirnik parownika (powietrze obudowy lub ZIMNE powietrze) powinien się włączyć. Czy jest przepływ powietrza?

TAK, przejść do kroku 5.	
NIE, możliwy problem:	
<ul style="list-style-type: none"> » Sterownik w stanie alarmu. Patrz WIDOK STANU ALARMÓW na stronie 60. » Przerwane uzwojenie silnika » Zakleszczony wentylator/wirnik » Przeszkoda w łopatkach/kole » Wadliwy kondensator silnika 	
	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Naprawić lub wymienić wadliwą część</div>

5. Czy świeci kontrolka monitora faz?

TAK, przejść do kroku 6.	
NIE, możliwy problem:	
<ul style="list-style-type: none"> » Nieprawidłowy układ faz elektrycznych 	
	<p>Wyłączyć zasilanie urządzenia i zamienić ze sobą dwa przewody zasilające urządzenie. Jeśli problem będzie nadal występował, wymienić monitor faz. Dodatkowe informacje znajdują się w części dotyczącej monitora faz w tej instrukcji.</p>

6. Uruchomić cykl chłodzenia przez zmianę parametru nastawy chłodzenia (r01) na dolną wartość graniczną 22°C (72°F). Powinien zostać wyświetlony symbol 1 wskazujący żądanie chłodzenia. Jeśli symbol 1 miga, urządzenie jest w trybie opóźnienia czasowego ponownego uruchomienia. Przez 6 minut symbol 1 powinien być wyświetlany w sposób ciągły. Czy symbol 1 jest wyświetlany w sposób ciągły?

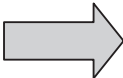
TAK, przejść do kroku 7.	
NIE, możliwy problem:	
<ul style="list-style-type: none"> » Urządzenie nadal pozostaje w trybie opóźnienia czasowego ponownego cyklu » Temperatura obudowy poniżej temperatury nastawy chłodzenia 	
	<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Zaczekać i/lub podgrzać termistor obudowy T1</div>

7. Wirnik(-i) sprężarki i skraplacza (powietrze otoczenia lub powietrze GORĄCE) powinny się włączyć. Czy jest odpowiedni przepływ powietrza?

TAK, przejść do kroku 8.	
NIE, możliwy problem: » Przerwane uzwojenie(-a) silnika » Zakleszczony(-e) wirnik(-i) » Przeszkoda w kole (kołach) » Wadliwy(-e) kondensator(-y) silnika	

Naprawić lub wymienić wadliwą część

8. Starannie sprawdzić prawidłowość pracy sprężarki – silnik powinien wywoływać nieznaczne drgania, a zewnętrzna obudowa sprężarki powinna być ciepła. Czy sprężarka wykazuje te oznaki?

TAK, zaczekać 5 minut i przejść do kroku 9.	
NIE, możliwy problem: » Wadliwy kondensator rozruchu lub pracy » Wadliwe zabezpieczenie przeciążeniowe » Wadliwy przełącznik rozruchu » Wadliwy stycznik » Wadliwa sprężarka	

Naprawić lub wymienić wadliwą część

9. Sprawdzić, czy węzownice są czyste, a następnie sprawdzić temperaturę powietrza na wlocie i wylocie parownika. Jeśli temperatury są takie same:

» Możliwa utrata czynnika chłodniczego » Możliwa usterka zaworów sprężarki	
---	---

Naprawić lub wymienić wadliwą część

OBJAWY I PRZYCZYNY (ZASILANIE 3-FAZOWE) – WERSJA ZE ZDALNĄ KONTROLĄ DOSTĘPU

OBJAW	MOŻLIWA PRZYCZYNA
Urządzenie nie chłodzi	Zapchane żebra węzownic(-y)
	Brudny filtr
	Wirniki nie pracują
	Sprężarka nie pracuje
	Sprężarka pracuje, ale zawory są wadliwe
	Utrata czynnika chłodniczego
Sprężarka próbuje się uruchomić, ale nie pracuje	Niskie napięcie zasilania przy rozruchu. Powinno wynosić +/-10% napięcia nominalnego
	Zakleszczony silnik sprężarki
	Wadliwy stycznik
	Wadliwy wyłącznik przeciążeniowy
	Wadliwy kondensator rozruchu/pracy
Urządzenie pali bezpieczniki	Zbyt mała wartość znamionowa wyłącznika automatycznego/bezpiecznika lub bez zwłoki czasowej
	Zwarcie w układzie
Woda obecna w obudowie	Zatkany odpływ drenażowy
	Załamana rurka drenażowa
	Obudowa nieuszczelniona (przepuszcza wilgoć)
	Uszczelka montażowa uszkodzona

W celu uzyskania dodatkowej pomocy technicznej należy skontaktować się z firmą nVent Equipment Protection pod numerem +48 22 209 98 37..

UWAGI

UWAGI



nVent
2100 Hoffman Way
Anoka, MN 55303 USA
☎ +1.763.422.2211
📠 +1.763.576.3200

nVent.com