

INSTRUKCJA OBSŁUGI

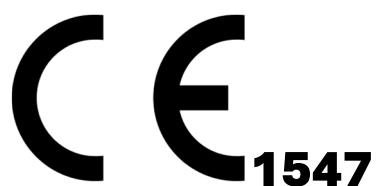


Urządzenie filtrowentylacyjne **RAK-1-M-G**

PL



Instrukcja obsługi dotyczy następujących modeli urządzeń:



Nr katalogowy	Nazwa produktu
900019	RAK-1-M-G

Instrukcja obsługi – tytuł: „Urządzenie filtrowentylacyjne RAK-1-M-G.”

Struktura i forma instrukcji uwzględniają zasady ujęte w:

PN-EN 82079-1, PN-EN ISO 20607, PN-EN ISO 7010, MD 2006/42/WE oraz innych normach zharmonizowanych.



Po prostu niezawodnie

Nazwa i adres producenta:

KLIMAWENT S.A. Poland

ul. Chwaszczyńska 194, 81-571 Gdynia

tel.: +48 58 629 64 80

fax: +48 58 629 64 19

e-mail: klimawent@klimawent.com.pl

strona WWW: www.klimawent.com.pl

Copyright © by **KLIMAWENT S.A.**

Gdynia 2025

Data publikacji: **2025-02-05**

Ilość stron: 20

SPIS TREŚCI

1. UWAGI WSTĘPNE	5
2. PRZEZNACZENIE.....	5
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
4. ZASTRZEŻENIA PRODUCENTA	6
5. DANE ZNAMIONOWE, EKSPLOATACYJNE	6
6. WYPOSAŻENIE	7
7. BUDOWA I DZIAŁANIE.....	7
8. PAKOWANIE, TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	9
9. MONTAŻ I URUCHOMIENIE.....	9
10. UŻYTKOWANIE	11
11. ZAKŁÓCENIA W PRACY, PRZYCZYNY, ŚRODKI ZARADCZE.....	11
12. INSTRUKCJA KONSERWACJI	12
13. INSTRUKCJA BHP	13
14. WARUNKI GWARANCJI	13
15. WZÓR DEKLARACJI ZGODNOŚCI.....	17

1. UWAGI WSTĘPNE

Niniejsza instrukcja obsługi przeznaczona jest dla przyszłego użytkownika **urządzenia filtrowentylacyjnego RAK-1-M-G**.

Jej celem jest dostarczenie użytkownikowi wskazówek z zakresu przeznaczenia, budowy, uruchamiania i eksploatacji urządzenia filtrowentylacyjnego.



INFORMACJA

Zapoznaj się z treścią tej instrukcji przed przystąpieniem do montażu urządzenia na stanowisku pracy i jego użytkowaniem.

Ze względu na stałe udoskonalanie swoich wyrobów producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych, których celem jest podwyższenie walorów użytkowych oraz bezpieczeństwa użytkownika.

2. PRZEZNACZENIE

Urządzenie filtrowentylacyjne typu **RAK-1-M-G** jest urządzeniem przewoźnym przeznaczonym do oczyszczania powietrza z dymów spawalniczych powstających na stanowiskach pracy w pomieszczeniach zamkniętych.

Przystosowane jest do pracy w podziemnych wyrobiskach kopalni surowców i może być używane w komorach naprawczo-przeglądowych.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Konstrukcja urządzenia filtrowentylacyjnego **RAK-1-M-G** spełnia wymagania aktualnego poziomu techniki oraz zapewnia bezpieczeństwo życia i zdrowia użytkowników.

Urządzenie **RAK-1-M-G** zostało zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z następującymi przepisami:

- **Dyrektywa 2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) (Dz. Urz. UE L 157 z 9.06.2006, s. 24).
- **Dyrektywa 2014/35/UE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przeznaczonego do stosowania w określonych granicach napięcia (Dz. Urz. UE L 96 z 29.03.2014).
- **Dyrektywa 2009/125/WE (ErP)** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymagań dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz. Urz. UE L 285 z 31.10.2009).
- **Rozporządzenie Komisji (UE) 2024/1834** z dnia 3 lipca 2024 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2009/125/WE w odniesieniu do wymagań dotyczących ekoprojektu dla wentylatorów napędzanych silnikiem o elektrycznej mocy wejściowej od 125 W do 500 kW, uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 327/2011.
- **Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r.** w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych (notyfikowane Komisji Europejskiej w dniu 27 września 2015 r. pod numerem 2015/550/PL).

Urządzenie zaprojektowano zgodnie z zasadami technicznymi określonymi w następujących normach:

- **PN-EN ISO 12100:2012** – Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.
- **PN-G-50000:2002** – Ochrona pracy w górnictwie – Maszyny górnicze – Ogólne wymagania bezpieczeństwa i ergonomii.
- **PN-G-50001:1995** – Ochrona pracy w górnictwie – Urządzenia filtrowentylacyjne – Ogólne wymagania.
- **PN-G-50002:1995** – Ochrona pracy w górnictwie – Urządzenia filtrowentylacyjne – Badania i zasady kontroli.
- **PN-EN 60204-1:2018-12** – Wyposażenie elektryczne maszyn – Wymagania ogólne.
- **PN-EN 60529:2003+A2:2014-07** – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
- **PN-EN 61439-1:2011** – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1: Postanowienia ogólne.

Urządzenie posiada **Certyfikat Zgodności** wystawiony przez „**INOVA**” **Centrum Innowacji Technicznych Sp. z o.o. w Lubinie**, potwierdzający spełnienie zasadniczych wymagań zawartych w powyższych przepisach.

4. ZASTRZEŻENIA PRODUCENTA

1. Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikające z użytkowania urządzenia niezgodnego z jego przeznaczeniem.
2. Zabrania się instalowania na urządzeniu dodatkowych elementów, które nie wchodzą w jego skład ani nie stanowią jego wyposażenia.
3. Wszelkie samowolne przeróbki lub modyfikacje urządzenia są niedopuszczalne.
4. Elementy elastyczne oraz rury przewodu ssawnego (ERGO) należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi.
5. Urządzenie nie jest przeznaczone do przetłaczania powietrza zawierającego gazy żrące ani pyły lepkie, które mogą osadzać się na jego powierzchni i zaklejać filtry.
6. Urządzenie nie może być stosowane do przetłaczania powietrza zawierającego zanieczyszczenia stwarzające zagrożenie wybuchem.
7. Obsługę urządzenia oraz wszelkie prace serwisowe i naprawcze może wykonywać wyłącznie osoba upoważniona.

5. DANE ZNAMIONOWE, EKSPLOATACYJNE

- **Typ urządzenia:** RAK-1-M-G
- **Napięcie zasilania:** $U_n = 3 \times 500 \text{ V} \pm 10\%$
- **Częstotliwość:** $f_n = 50 \text{ Hz} \pm 3\%$
- **Moc silnika elektrycznego:** $P_n = 1,1 \text{ kW}$
- **Prąd znamionowy silnika:** $I_n = 1,81 \text{ A}$
- **Prędkość obrotowa silnika:** $n = 2800 \text{ obr./min}$
- **Napięcie obwodów sterowniczych:** $U_{ns} = 24 \text{ V}, 50 \text{ Hz}$
- **Stopień ochrony obudowy:** IP 54
- **Wydatek powietrza odciągowego:** $1000 \text{ m}^3/\text{h}$
- **Spręż dyspozycyjny:** 700 Pa
- **Poziom ciśnienia akustycznego:** 69 dB(A)
- **Wymiary gabarytowe (szer. × gł. × wys.):** 1058 × 650 × 1270 mm
- **Masa:** 165 kg

Obwody elektryczne układu roboczego są przystosowane do pracy w trójfazowych kopalnianych sieciach rozdzielczych o napięciu 500 V, z izolowanym punktem neutralnym transformatora po stronie niskiego napięcia. Sieć wyposażona jest w system uziemiających przewodów ochronnych „**SUPO**” oraz ciągłą kontrolę stanu izolacji.

6. WYPOSAŻENIE

RAK-1-M-G może być wyposażony w **jedno ramie odciągowe** typu **ERGO LUX-L** (o średnicy 160mm) lub **dwa ramiona odciągowe ERGO LUX-K** (o średnicy 125mm).



INFORMACJA

Ramiona odciągowe ERGO LUX stanowią wyposażenie dodatkowe i są dostępne na oddzielne zamówienie.

7. BUDOWA I DZIAŁANIE

7.1 BUDOWA URZĄDZENIA

Budowę urządzenia RAK-1-M-G pokazano na rysunku poniżej (zob. Rysunek 1) zamieszczonym na stronie 8.

Zanieczyszczone powietrze jest zasysane do urządzenia poprzez ramiona odciągowe typu **ERGO** lub poprzez wcześniej przygotowaną instalację. Następnie przepływa przez zestaw filtrów, gdzie zostaje oczyszczone i powraca do pomieszczenia.

W **obudowie urządzenia** znajdują się:

- **wentylator promieniowy,**
- **zestaw filtrów**, w skład którego wchodzi:
 - **filtr siatkowy (łapacz iskier),**
 - **filtr włókninowy – klasa G3,**
 - **filtr kompaktowy – klasa F9,**
 - **filtr z włókniny impregnowanej węglem aktywnym – klasa G4.**

Urządzenie wyposażone jest w **kółka**, ułatwiające jego ustawienie na stanowisku pracy. Po umieszczeniu urządzenia na stanowisku **należy zacisnąć hamulce kółek**, aby uniemożliwić jego niekontrolowane przemieszczenie.

7.2 ZASILANIE URZĄDZENIA W WYKONANIU STANDARDOWYM

Urządzenie zasilane jest za pomocą **przewodu oponowego** o przekroju żyły roboczej **2,5 mm²**, zakończonego **wtyczką pięciopółową** na **napięcie robocze 500 V**, o obciążalności znamionowej **63 A, IP67** (w wykonaniu górniczym), z dodatkowym **stykiem sterującym**.

- Styk ten jest **załączany jako ostatni** podczas podłączania wtyczki oraz **rozłączany jako pierwszy** przy jej odłączeniu.



UWAGA

Urządzenie RAK-1-M-G może być zasilane wyłącznie z obwodu zabezpieczonego bezpiecznikiem o prądzie znamionowym $16 A \leq I_{\text{bezp}} \leq 25 A$.

Przewody elektryczne na obudowie urządzenia umieszczone są w metalowej osłonie w postaci korytka lub rurki.

7.3 STEROWANIE I OCHRONA

Urządzenie **nie wymaga regulacji ani nastawiania**.

Do sterowania pracą urządzenia służy **Zespół Elektryczny**, umieszczony w **metalowej obudowie o stopniu ochrony IP56**.

- **Obwody sterownicze** zasilane są z **transformatora 500/24/12 V**, z rozdzielonymi uzwojeniami.
- Obwód sterowniczy pracuje na **napięciu 24 VAC** i jest zabezpieczony **wyłącznikiem instalacyjnym B4A**.

Środki ochrony elektrycznej:

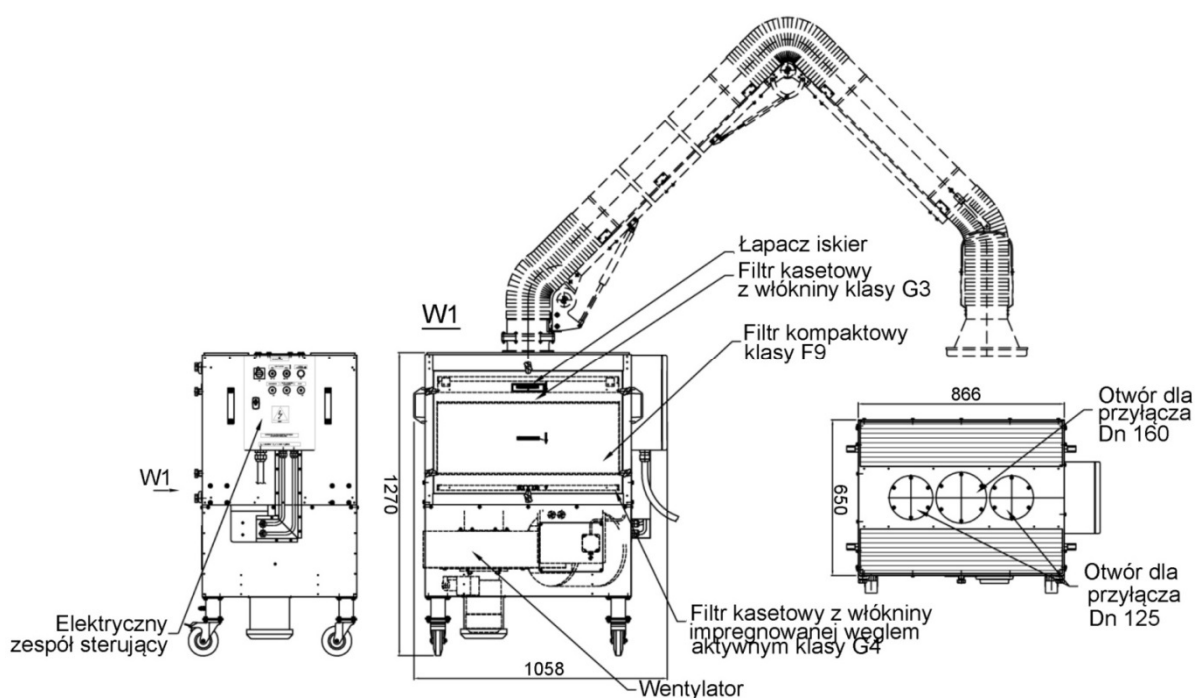
- **Ochrona przed dotykiem bezpośrednim** realizowana jest przez zamknięcie wszystkich części czynnych w obudowie **Zespołu Elektrycznego**. Otworzenie obudowy jest możliwe **dopiero po wyłączeniu głównego wyłącznika zasilania Q1** (pozycja „OFF”). Pokrętko wyłącznika znajduje się na drzwiczkach obudowy.
- **Ochrona przed dotykiem pośrednim** zapewniona jest poprzez podłączenie dostępnych części przewodzących do **systemu uziemiających przewodów ochronnych SUPO**.

Sygnalizacja działania:

- **Obecność napięcia sterowniczego** sygnalizowana jest przez **brzęczyk B1**, umieszczony z boku obudowy zespołu elektrycznego. Brzęczyk **wyłącza się po 5 sekundach**.

Bezpieczeństwo i zabezpieczenia:

- **Zatrzymanie awaryjne** urządzenia ma **pierwszeństwo przed innymi funkcjami** i jest realizowane poprzez **przycisk „STOP AWARYJNY”** koloru czerwonego, umieszczony na **drzwiczkach Zespołu Elektrycznego**.
- Urządzenie wyposażone jest w **wyłącznik silnikowy Q1M**, będący **zabezpieczeniem zwarcio-temicznym** obwodu silnika. Znajduje się on wewnątrz **skrzynki Zespołu Elektrycznego**.
- Wewnątrz urządzenia **RAK-1-M-G** umieszczony jest **presostat**, który przy **znacznym zanieczyszczeniu filtrów** uruchamia **żółtą lampkę „FILTR”** znajdującą się w obudowie Zespołu Elektrycznego.



Rysunek 1 Budowa i wymiary urządzenia typu RAK-1-M_G

8. PAKOWANIE, TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Urządzenie **RAK-1-M-G** dostarczane jest odbiorcy w **stanie kompletnie zmontowanym**, gotowym do uruchomienia po podłączeniu do zasilania elektrycznego.

Urządzenie jest **owinięte w folię i ustawione na palecie transportowej** – w tej formie może być transportowane na stanowisko pracy lub składowane w magazynie.

- **Transport poziomy i pionowy** (załadunek na środek transportu) palety z urządzeniem odbywa się przy pomocy wózka widłowego.
- **Podczas transportu należy chronić urządzenie przed uszkodzeniami mechanicznymi**, w szczególności:
 - **Nie obciążać od góry.**
 - **Nie przewracać.**
 - **Nie dopuszczać do powstania wgnieceń.**
 - **Nie niszczyć opakowania ani umieszczonych na nim oznaczeń.**

Urządzenie należy **przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i przewiewnych**, wolnych od substancji żrących.

Ramiona odciągowe ERGO są owijane w folię i pakowane w kartonowe pudła.

8.1 ROZPAKOWANIE I TRANSPORT WEWNĄTRZ ZAKŁADU

Na terenie zakładu urządzenie należy:

1. **Zdjąć ze środka transportu przy pomocy wózka widłowego.**
2. **Przetransportować na miejsce pracy.**
3. **Po ustawieniu urządzenia na stanowisku pracy (bez palety):**
 - **Odwinąć folię.**
 - **Zahamować koła**, aby zabezpieczyć urządzenie przed niekontrolowanym przesuwaniem.

Na **małych odległościach** dopuszcza się **transport urządzenia na własnych kołach**.

9. MONTAŻ I URUCHOMIENIE

9.1 MONTAŻ URZĄDZENIA

1. **Montaż urządzenia**
2. **Ustawić urządzenie** w pobliżu stanowiska pracy na **równej i poziomej powierzchni**.
3. **Zamontować ramię odciągowe** typu **ERGO** lub króciec umożliwiający połączenie z instalacją wyciągową – **stosownie do potrzeb**.
 - W przypadku **samoczynnego opadania ramienia odciągowego ERGO** lub trudności w jego regulacji, **należy dokręcić śruby przegubów ciernych**.
4. **Podłączyć urządzenie do zasilania** – włożyć wtyczkę do gniazda **3 × 500 V, 50 Hz**.
 - Zakłada się, że **rodzaj i przekrój przewodów zasilających** został odpowiednio dobrany i zaprojektowany przez **pracowników posiadających stosowne uprawnienia**.

UWAGA

Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić:

- **Prawidłowość połączenia linii uziemiających oraz uziemienie całego urządzenia.**
- **Kierunek obrotów wirnika wentylatora.**

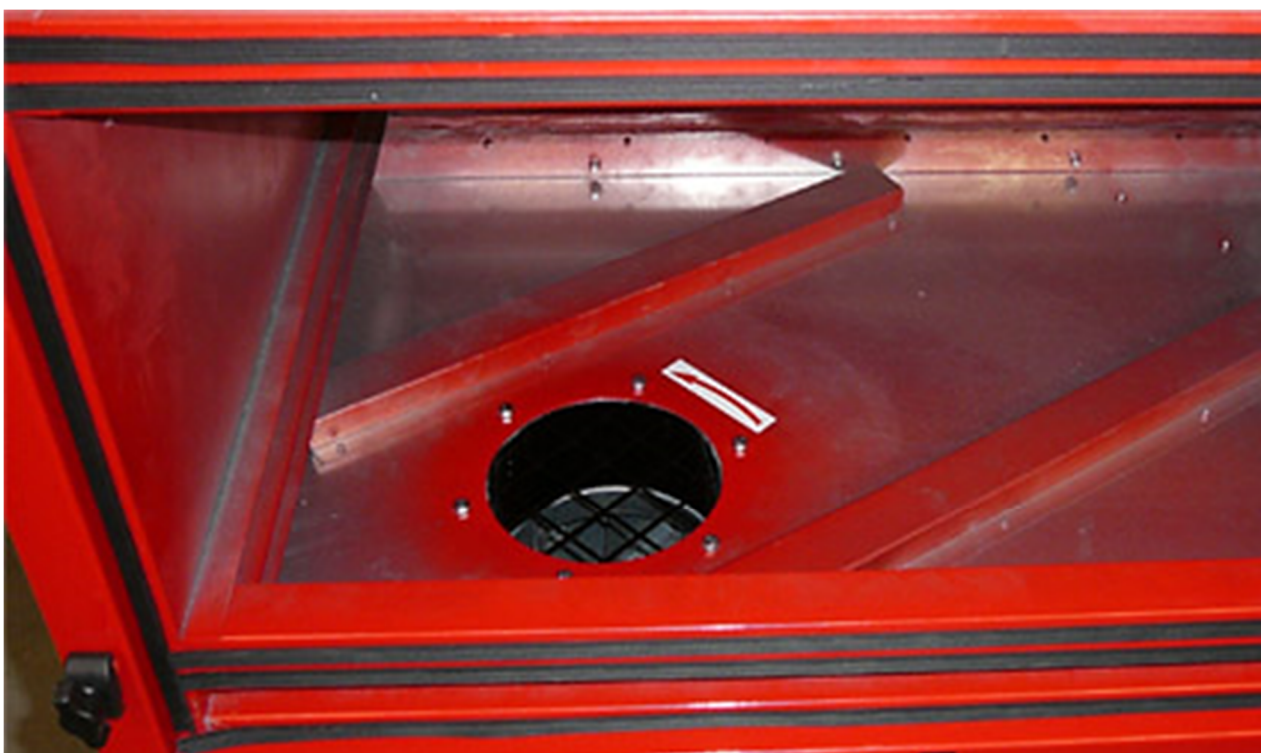
9.2 SPRAWDZENIE KIERUNKU OBROTÓW WIRNIKA

1. **Uzyskać dostęp do wirnika wentylatora** poprzez **wyjęcie filtrów**:
 - **Filtru kompaktowego.**
 - **Filtru kasetowego z włókniny impregnowanej węglem aktywnym.**

2. Aby wyjąć filtry:
 - Otworzyć drzwiczki obudowy o 180°.
 - Wysunąć filtry.
3. Porównać kierunek obrotów wirnika z oznaczoną strzałką (patrz rysunek 2).
4. W przypadku niezgodności kierunku obrotów:
 - Zmienić kolejność faz zasilających na zaciskach stycznika K1M.
 - Czynność tę może wykonać wyłącznie osoba upoważniona.
5. Po sprawdzeniu kierunku obrotów:
 - Ponownie zamontować filtry.
 - Starannie zamknąć drzwiczki obudowy.

9.3 URUCHAMIANIE URZĄDZENIA

1. Włączyć urządzenie – przetączyć wyłącznik Q1 w pozycję „ON”.
 - Zaświeci się zielona lampka H1 „ZASILANIE”.
 - Urządzenie jest gotowe do pracy.
2. Uruchomić wentylator – przetączyć przetąicznik S1/S2 w pozycję „START”.
 - Zapali się zielona lampka kontrolna H2 „WENTYLATOR” (umieszczona w przetączniku).
3. Zatrzymać wentylator – przetączyć S1/S2 w pozycję „STOP”.
4. Wyłączyć urządzenie – przetączyć Q1 w pozycję „OFF”.
 - Zgaśnie zielona lampka H1.



Rysunek 2 Strzałka kierunku obrotów wirnika

10. UŻYTKOWANIE

Urządzenie **RAK-1-M-G** zostało zaprojektowane z myślą o **długotrwałej i bezawaryjnej pracy** dzięki swojej solidnej konstrukcji i wysokiej jakości wykonania.

Codzienna eksploatacja

- **Podstawową czynnością obsługową jest kontrola stopnia zanieczyszczenia filtrów.**
- Zabrudzone filtry powietrza powodują wzrost oporów przepływu, co prowadzi do **zadziałania presostatu i zaświecenia czerwonej lampki ostrzegawczej H3 „FILTR”.**
- **Po wymianie filtrów i zmniejszeniu oporów przepływu lampka zgaśnie.**
- **Czas eksploatacji filtrów** zależy od:
 - Stopnia zanieczyszczenia filtrowanego powietrza,
 - Intensywności spawania,
 - Wielkości prądu spawania,
 - Rodzaju użytych elektrod.

Wymiana filtrów

- **Filtr kompaktowy oraz filtry włókninowe nie nadają się do regeneracji i należy je wymieniać okresowo.**
- **Kryterium wymiany: wyraźny spadek wydajności odciąganego powietrza.**

Nazwa części	Typ	Nr katalogowy
Filtr siatkowy (łapacz iskier)	FSR- 1	938F65
Włóknina filtracyjna	FWR- 1	938F67
Filtr kompaktowy	FKR- 1	938K09
Włóknina impregnowana węglem aktywnym	FCR- 1	938F69



UWAGA

Podczas wykonywania jakichkolwiek prac naprawczych przy urządzeniu należy **bezwzględnie odłączyć zasilanie poprzez wyjęcie wtyczki przewodu zasilającego z gniazda.** Zapobiega to przypadkowemu włączeniu urządzenia przez osoby trzecie.

11. ZAKŁÓCENIA W PRACY, PRZYCZYNY, ŚRODKI ZARADCZE

Tabela 1

ZAKŁÓCENIA	MOŻLIWE PRZYCZYNY	ŚRODKI ZARADCZE
Zmniejszona wydajność i zwiększony hałas wentylatora.	Wirnik wentylatora obraca się w niewłaściwym kierunku –kierunek powinien być zgodny ze strzałką wewnątrz obudowy.	Należy zmienić kolejność połączenia faz zasilających.
Spadek wydajności urządzenia.	Zanieczyszczone filtry.	Należy wymienić zestaw filtrów.

12. INSTRUKCJA KONSERWACJI

Eksploatacja oraz kontrola pracy urządzenia **RAK-1-M-G** powinna być prowadzona zgodnie z przepisami zawartymi w **Rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r.** w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych (**Dz.U. nr 139, poz. 1169 z późniejszymi zmianami**), załącznik nr 4.

12.1 ZAKRES KONTROLI I PRZEGLĄDÓW

Kontrole bieżące – raz na tydzień (wykonywane przez upoważnionych elektryków):

- **Sprawdzenie połączeń mechanicznych i elektrycznych**, w tym:
 - Stan izolacji oraz przebieg przewodu zasilającego.
 - Połączenie ekranu przewodu zasilającego z uziemieniem.
 - Stan obudowy zespołu elektrycznego **ZE-RAK-1-M-G** – zamknięcie szafki sterującej.
- **Kontrola przelazników i lampek kontrolnych.**
- **Sprawdzenie oznaczeń ostrzegawczych i informacyjnych**, schematu połączeń oraz połączeń obwodów wewnątrz szafki sterującej.

Kontrole okresowe – co trzy miesiące (zakres jak przy kontrolach bieżących).

Pomiary rezystancji izolacji – co sześć miesięcy.

Kontrola ciągłości uziemiających przewodów ochronnych oraz pomiary rezystancji uziemienia – raz na rok.

Dodatkowe czynności konserwacyjne:

- **Co miesiąc** – sprawdzić **połączenia mechaniczne** dostępne **bez demontażu**.
- **Co 12 miesięcy** – sprawdzić **stan techniczny silnika wentylatora**, zgodnie z zasadami eksploatacji elektrycznych urządzeń napędowych oraz zaleceniami producenta silnika, w tym:
 - Oczyszczenie i oględziny zewnętrzne **silnika, aparatury rozruchowej i zabezpieczającej**.
 - W przypadku **stwierdzenia uszkodzeń uzwojeń**, silnik należy przekazać do naprawy w **specjalistycznym warsztacie**.

12.2 AUTOMATYCZNA KONTROLA REZYSTANCJI IZOLACJI

Urządzenie **RAK-1-M-G** jest wyposażone w **system samoczynnej kontroli rezystancji izolacji**, który:

- **Automatycznie wyłącza prąd zasilania** w przypadku wykrycia nieprawidłowości.
- **Blokuje ponowne załączenie zasilania** do czasu usunięcia problemu.

Do sterowania tym systemem służy **przycisk S3** oraz **lampki kontrolne H3 i H4**, znajdujące się na **obudowie szafki sterującej Zespołu Elektrycznego**.



UWAGA

Spryskanie powierzchni wlotowej ssawki płynem SIL SPAW zapobiega przyklejaniu się odprysków spawalniczych. Częstotliwość stosowania – zgodnie z potrzebami użytkownika.

13. INSTRUKCJA BHP

13.1 WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI

1. Uruchomienie i obsługa urządzenia mogą odbywać się wyłącznie po zapoznaniu się z treścią niniejszej instrukcji obsługi.
2. Ze względów bezpieczeństwa urządzenie musi być podłączone do sieci zasilającej zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym oraz zabezpieczenia przed skutkami zwarć i przeciążeń.
3. Podłączenia elektrycznego może dokonać wyłącznie osoba posiadająca stosowne uprawnienia do wykonywania tego typu czynności (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r.).

13.2 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS KONSERWACJI I NAPRAW

1. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub naprawczych należy bezwzględnie odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego poprzez wyjęcie wtyczki z gniazda.
2. Przed otwarciem obudowy zespołu elektrycznego należy odłączyć napięcie zasilające!

13.3 BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA RAMION ODCIĄGOWYCH ERGO LUX

Ramiona odciągowe **ERGO LUX** nie stwarzają zagrożenia pod warunkiem ich poprawnego i trwałego zamocowania do obudowy urządzenia filtrowentylacyjnego.

Po zakończeniu pracy należy:

- Ustawić urządzenie **RAK-1-M-G** oraz ramię **ERGO LUX** w pozycji, która nie ogranicza swobody ruchu w pomieszczeniu.
- Zapewnić, aby urządzenie i jego wyposażenie nie stwarzało zagrożeń dla innych użytkowników pomieszczenia.



UWAGA

Podczas korzystania z urządzenia **RAK-1-M-G** należy przestrzegać ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

14. WARUNKI GWARANCJI

Okres gwarancji określony jest w karcie gwarancyjnej urządzenia.

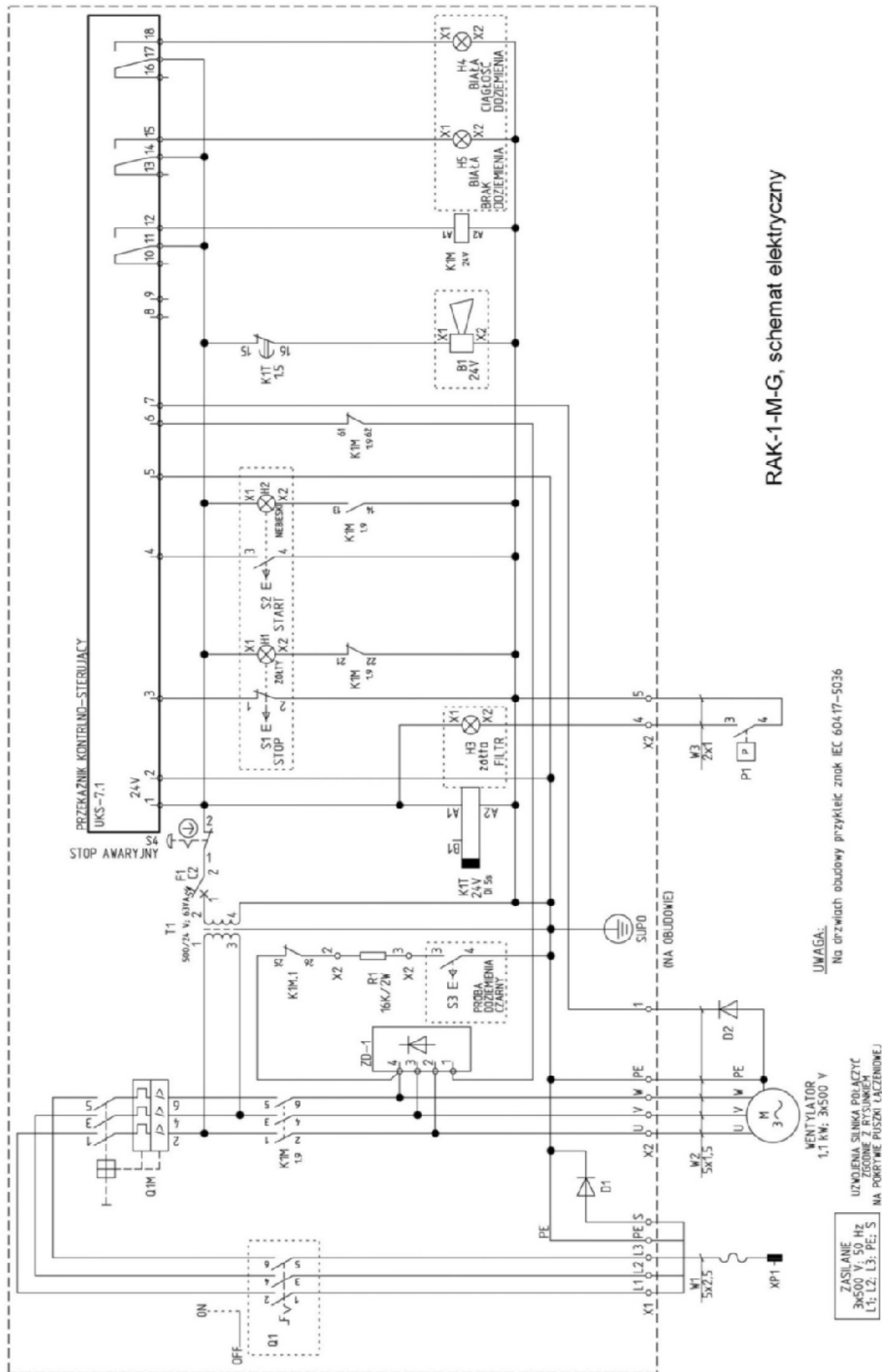
Gwarancja nie obejmuje:

- urządzenia używanego niezgodnie z przeznaczeniem
- uszkodzeń mechanicznych zawinionych przez użytkownika
- samowolnych przeróbek i adaptacji urządzenia
- uszkodzeń wynikłych wskutek niewłaściwego przechowywania lub niewłaściwej konserwacji niesprawności będących wynikiem normalnego zużycia eksploatacyjnego



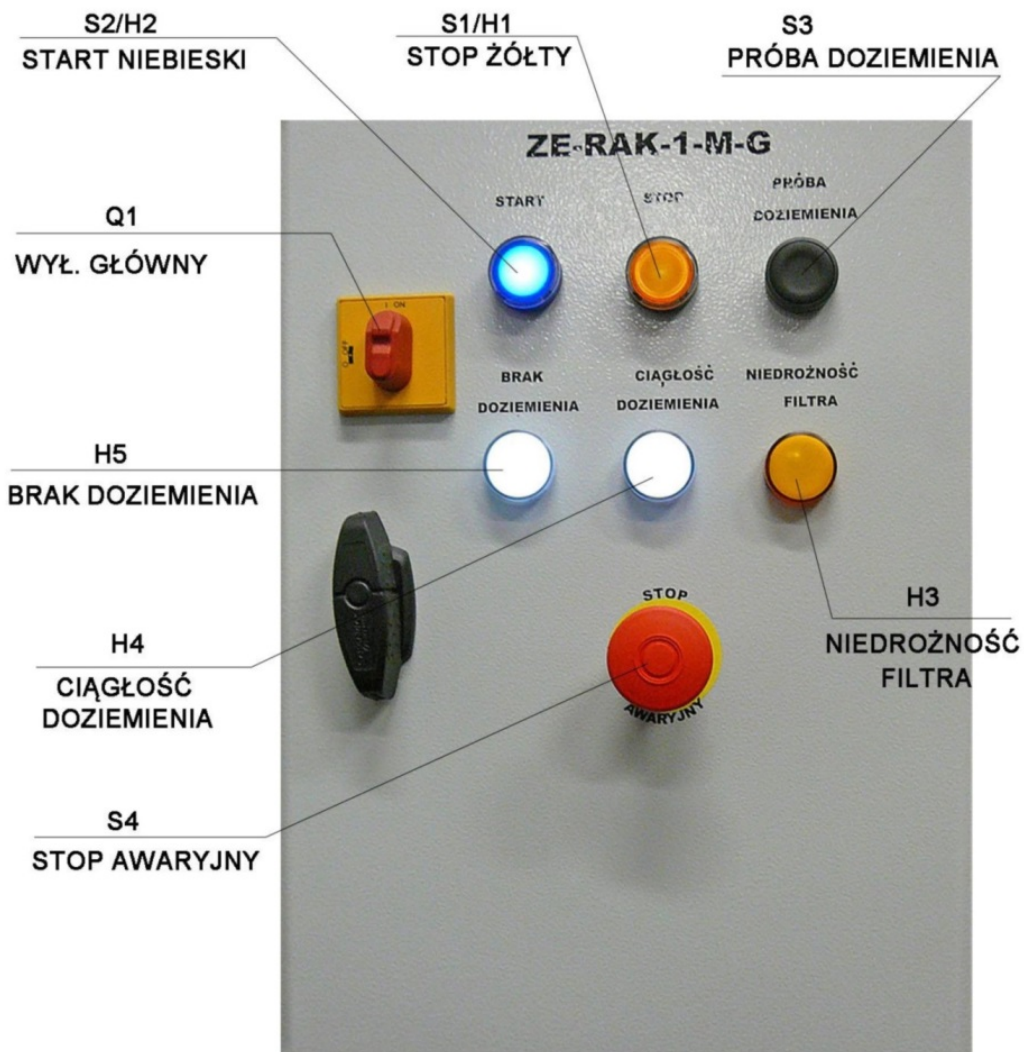
OSTRZEŻENIE

Niezastosowanie się do pkt. 4 “ZASTRZEŻENIA PRODUCENTA” niniejszej instrukcji, a zwłaszcza dokonanie samowolnej przeróbki urządzenia lub stosowanie go niezgodnie z przeznaczeniem powoduje utratę gwarancji.

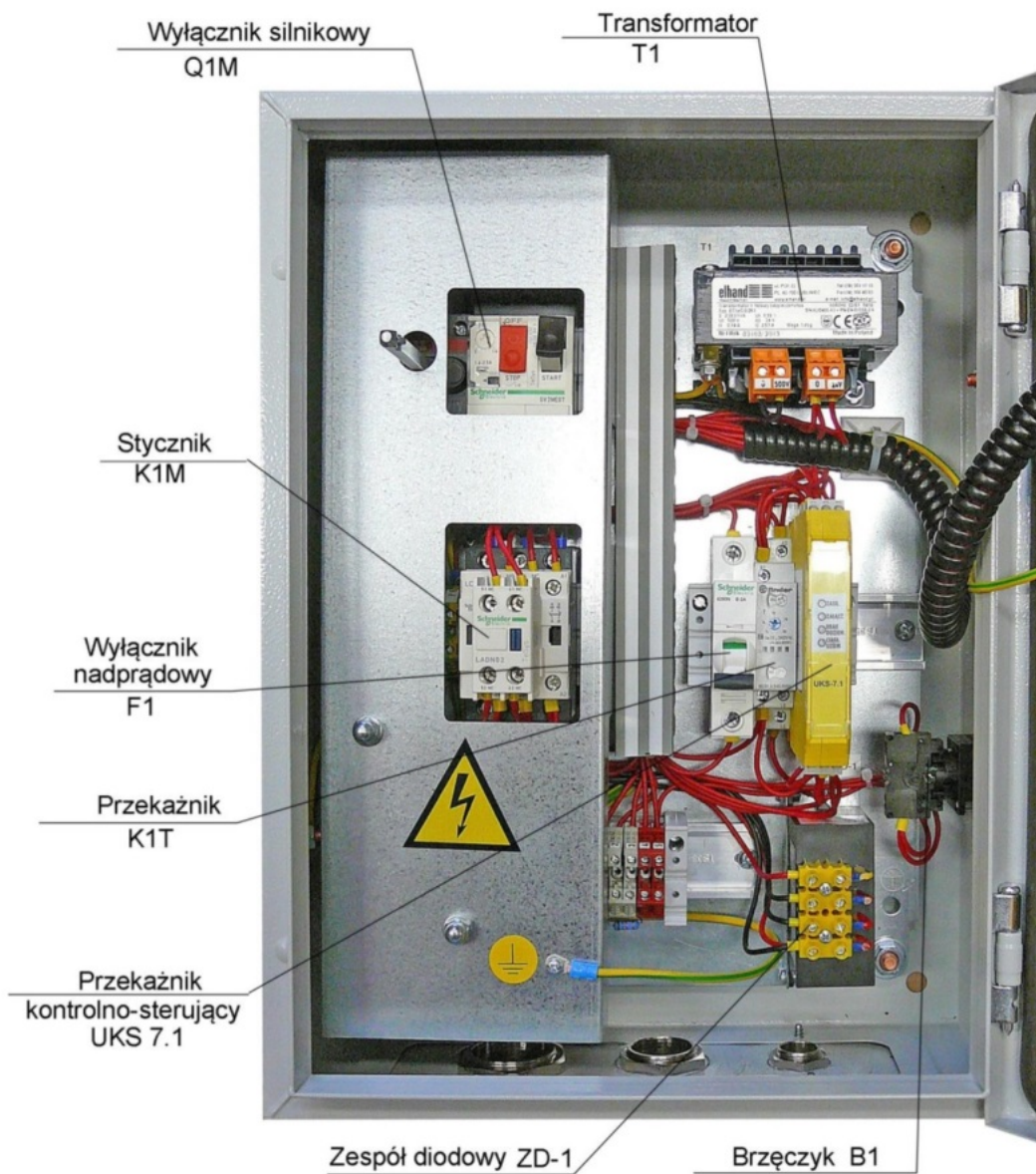


RAK-1-M-G, schemat elektryczny

Rysunek 3



Rysunek 4 Zespół elektryczny RAK-1-M-G



Rysunek 5 Aparaty elektryczne w zespole elektrycznym

15. WZÓR DEKLARACJI ZGODNOŚCI



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE UE EC&EU DECLARATION OF CONFORMITY

1. **Producent / Manufacturer:** KLIMAWENT S.A. 81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 194, Polska
2. **Opis produktu / Product name:** Urządzenie filtrowentylacyjne
Filtering unit
3. **Model / Model:** **RAK-1-M-G**
4. **Nr produktu / Product number:** **900019**
5. **Nr seryjny / Serial number:** -
6. **Rok produkcji / Year of production:** -
7. **Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.**
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
8. **Wymieniony powyżej wyrób spełnia wymagania następujących dyrektyw europejskich:**
The product mentioned above meets the requirements of the following European directives:
- | | |
|-----------------|-------------|
| MD 2006/42/WE | 2006/42/EC |
| LVD 2014/35/UE | 2014/35/EU |
| ERP 2009/125/WE | 2009/125/EC |
9. **Odniesienia do norm zharmonizowanych oraz norm krajowych (lub ich fragmentów), które zastosowano, w stosunku do których deklarowana jest zgodność:**
References to the harmonized standards and the national standards (or parts thereof) that have been applied and against which conformity is declared:
- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| PN-EN ISO 12100:2012 | EN ISO 12100:2010 |
| PN-EN 60204-1:2018-12 | EN 60204-1:2018 |
| PN-EN 60529:2003+A2:2014-07 | EN 60529:1991+A1:2000 |
| PN-EN IEC 61439-1:2021-10 | EN IEC 61439-1:2021 |
| PN-G 50000:2002 | |
| PN-G 50001:2003 | |
| PN-G 50002:2003 | |
- Procedura oceny zgodności przy udziale europejskiej jednostki notyfikacyjnej:
INOVA Centrum Innowacji Technicznych Sp. z o.o., Biuro Certyfikacji Wyrobów
adres: 59-301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej Curie 183; Numer identyfikacyjny: 1547*
10. **Osoba upoważniona do przechowywania i przygotowania dokumentacji technicznej:** Teodor Świrbutowicz,
A person authorized to store and prepare technical documentation: KLIMAWENT S.A.
11. **Niniejsza deklaracja zgodności jest podstawą do oznakowania wyrobu znakiem:** **CE**
This declaration of conformity is the basis for marking the product with the mark:

Deklaracja zgodności wystawiona została w oparciu o przeprowadzony proces oceny zgodności. Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.	<i>The declaration of conformity was issued based on the conformity assessment process. This declaration relates only to the machine in the state in which it was placed on the market and does not cover components added by the end user or subsequent actions performed by the end user.</i>
--	---

W imieniu producenta podpisali / Signed on behalf of the manufacturer by:



Michał Kulczyński

CZŁONEK ZARZĄDU /
MEMBER OF THE BOARD



Joanna Konjarek

PREZES ZARZĄDU /
CEO

Data wydania dokumentu: 2025-02-04
Date of document release:



KLIMAWENT

Po prostu niezawodnie

KLIMAWENT S.A. Poland

ul. Chwaszczyńska 194, 81-571 Gdynia

tel.: +48 58 629 64 80

fax: +48 58 629 64 19

e-mail: klimawent@klimawent.com.pl

strona WWW: www.klimawent.com.pl

klimawent@klimawent.com.pl

Copyright © by **KLIMAWENT S.A.**

Gdynia 2025-02-05