



TIP

► Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Instrukcję zachować do późniejszego wykorzystania!

Spis treści

1	Informacje ogólne.....	5
1.1	Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	5
1.2	Objaśnienie symboli	5
2	Bezpieczeństwo	6
2.1	Użycie zgodne z przeznaczeniem	6
2.2	Warunki eksploatacji i zastosowania	6
2.3	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym	8
2.4	Wymagania odnośnie do personelu – kwalifikacje	10
2.5	Środki ochrony indywidualnej	10
3	Transport, przechowywanie i opakowanie.....	11
3.1	Ogólne wskazówki dot. transportu	11
3.2	Zakres dostawy	11
3.3	Przechowywanie	12
3.4	Opakowanie.....	12
4	Dane techniczne.....	13
5	Budowa i działanie	14
5.1	Przegląd	14
5.2	Opis skrócony.....	14
6	Montaż i podłączenie.....	15
6.1	Wymagania względem miejsca montażu	15
6.2	Odległości minimalne.....	15
6.3	Montaż	15
6.3.1	Montaż akcesoriów z blachy stalowej	16
6.3.2	Punkty mocowania	17
6.3.3	Uniwersalne konsole 4-punktowe typ 30042	18
6.3.4	Konsole ściennie, typ 3*044, typ 3002*	19
6.3.5	Konsole ściennie-sufitowe, typ 3*049	19
6.3.6	Żaluzje sterujące przepływem powietrza	20
6.4	Instalacja	20
6.4.1	Podłączenie do sieci rur	21
7	Przyłącze elektryczne.....	22
7.1	Maksymalne parametry elektryczne przyłącza	22
7.2	Regulacja elektromechaniczna.....	23
7.2.1	Przyłącze (**00)	23

7.2.2	Układanie kabli TIP (**00),ysterowywanie regulatorem prędkości obrotowej typu 30510	26
7.2.3	Układanie kabli TIP (**00),ysterowywanie regulatorem prędkości obrotowej typu 30510 z termostatem przemysłowym typu 30058/ 30059.....	27
7.2.4	Układanie kabli TIP (**00),ysterowywanie regulatorem prędkości obrotowej typu 30510 z termostatem pomieszczeniowym typu 30055.....	28
7.2.5	Układanie kabli TIP (**00),ysterowywanie regulatorem prędkości obrotowej typ 30510 z termostatem zegarowym typ 30056	29
7.2.6	Układanie kabli TIP (**00),ysterowywanie regulatorem klimatyzacji typu 30155, 2-przewodowy napęd zaworowy 230 V AC, Otw./Zamkn.....	30
7.2.7	Układanie kabli TIP (**00),ysterowywanie regulatorem klimatyzacji typu 30256, 2-przewodowy napęd zaworowy 230 V AC, Otw./Zamkn.....	31
7.2.8	Układanie kabli TIP (**00),ysterowywanie regulatorem prędkości obrotowej typu 30515	32
7.2.9	Układanie przewodów TIP (**00),ysterowanie przez GA, 2-przewodowy siłownik zaworu 230 V AC, Otw./Zamkn.....	33
8	Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem.....	34
9	Obsługa.....	35
9.1	Obsługa regulacji elektromechanicznej	35
10	Konserwacja.....	37
10.1	Zabezpieczanie przed ponownym włączeniem.....	37
10.2	Plan konserwacji	37
10.3	Czyszczenie wnętrza urządzenia	38
11	Usterki	39
11.1	Tabela usterek	39
11.2	Tabela usterek, regulacja elektromechaniczna.....	40
11.3	Uruchamianie po usunięciu usterki	40
12	Certyfikaty	41
12.1	153_EU-Konformitätserklärung_Lufterhitzer	42
12.2	ERP Datenblatt TIP	44

1 Informacje ogólne

1.1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Instrukcja umożliwia bezpieczne i efektywne korzystanie z urządzenia. Instrukcja jest częścią składową urządzenia, dlatego należy przechowywać ją w jego bezpośrednim sąsiedztwie, aby personel miał do niej zawsze dostęp.

Przed przystąpieniem do wszelkich prac personel musi uważnie przeczytać i zrozumieć tę instrukcję. Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i instrukcji postępowania zamieszczonych w tym dokumencie.

Ponadto obowiązują lokalne przepisy BHP oraz ogólne przepisy bezpieczeństwa dla danego zakresu zastosowania urządzenia.

Ilustracje w tej instrukcji mają zasadniczo funkcję poglądową i mogą różnić się od stanu faktycznego.

Ciągłe testy i prowadzone stale prace projektowe mogą prowadzić do powstania niewielkich odstępstw między dostarczonym urządzeniem a instrukcją.

1.2 Objaśnienie symboli



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

To połączenie symbolu i słowa sygnałowego wskazuje na bezpośrednią sytuację niebezpieczną wskutek zagrożenia prądem elektrycznym, która skutkuje śmiercią lub poważnymi obrażeniami, jeśli się jej nie uniknie.



OSTRZEŻENIE!

To połączenie symbolu i słowa sygnałowego wskazuje na możliwą sytuację niebezpieczną.



WSKAZÓWKA!

Oznacza możliwą sytuację niebezpieczną, która mogłaby skutkować szkodami rzeczowymi, lub środki mający na celu optymalizację procesów roboczych.



WSKAZÓWKA!

Ten symbol zwraca uwagę na przydatne porady i zalecenia oraz informacje dotyczące efektywnej i bezusterkowej eksploatacji.

TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

2 Bezpieczeństwo

Ten rozdział zawiera przegląd wszystkich istotnych aspektów ochrony osób oraz bezpiecznej i bezusterkowej eksploatacji. Oprócz wskazówek dotyczących bezpieczeństwa w tej instrukcji należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa, BHP i ochrony środowiska dla danego zakresu zastosowania. Użytkownik musi zagwarantować spełnienie wymagań (np. higienicznych) w zakresie konserwacji.

2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia służą do zdecentralizowanego ogrzewania hal, stanowisk roboczych w przemyśle i zakładach produkcyjnych. W ogrzewanym pomieszczeniu urządzenie należy podłączyć do sieci grzewczej klienta oraz do jego sieci elektrycznej. Stosować się do ograniczeń eksploatacyjnych i zakresu użytkowania podanych w rozdziale 2.2 [► 6].

Użycie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie wszelkich wskazówek zamieszczonych w tej instrukcji.

Wskazówki zgodnie z normą EN60335-1

- ▶ Urządzenie może być używane przez dzieci powyżej 8 roku życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy, jeżeli są nadzorowane lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznego używania urządzenia i rozumieją wynikające z tego zagrożenia. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.
- ▶ Urządzenie nie jest przeznaczone do stałego podłączenia do sieci wody pitnej.
- ▶ Urządzenie jest przeznaczone do tego, by być dostępne w miejscach publicznych.

Każde inne użycie lub użycie wychodzące poza dopuszczalny zakres uznaje się za nieprawidłowe.

Każda modyfikacja urządzenia lub stosowanie nieoryginalnych części zamiennych skutkuje utratą gwarancji i wygaśnięciem odpowiedzialności producenta.

2.2 Warunki eksploatacji i zastosowania

Granice eksploatacyjne		
Temperatura wody min. / maks.	°C	5 - siehe Typenschild
Temperatura powietrza na wlocie min. / maks.	°C	-20 - (+40)
Wilgotność powietrza min. / maks.	%	15-75
Ciśnienie robocze min.	bar / kPa	-
Ciśnienie robocze maks.	bar / kPa	siehe Typenschild
Zawartość glikolu min. / maks.	%	25-50

Tab. 1: Granice eksploatacyjne

Napięcie robocze	
Pobór mocy/prądu	Na tabliczce znamionowej

Tab. 2: Napięcie robocze

Dla ochrony urządzeń należy zapoznać się z właściwościami stosowanego czynnika oraz z normą VDI-2035 arkusz 1 i 2, EN 14336 oraz EN 14868. Poniższe wartości służą dodatkowo do orientacji.

Zastosowana woda nie może zawierać zanieczyszczeń, pyłów ani substancji reaktywnych.

Właściwości wody		
Wartość pH (przy 20°C)		8-9
Przewodność (przy 20°C)	µS/cm	< 700
Zawartość tlenu (O ₂)	mg/l	< 0,1
Twardość	°dH	4-8,5
Jony siarki		Niemierzalne
Jony sodu (Na ⁺)	mg/l	< 100
Jony żelaza (Fe ²⁺)	mg/l	< 0,1
Jony manganu (Mn ²⁺)	mg/l	< 0,05
Jony amoniaku (NH ₄ ⁺)	mg/l	< 0,1
Jony chloru (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂		< 50
Jony siarczanu (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Jony azotynu (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 50
Jony azotynu (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 50

Tab. 3: Właściwości wody

TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji



OSTRZEŻENIE!

Nie przekraczać maksymalnych temperatur zasilania, co mogłoby uszkodzić wentylator EC!

W przypadku dłuższych przestojów zbyt wysoka temperatura czynnika grzewczego może spowodować niedopuszczalne nagrzanie silnika EC wentylatora. Dlatego temperaturę zasilania należy ograniczyć, dostosowując ją do danego przypadku zastosowania oraz wersji silnika.

Jeśli ograniczenie temperatury nie jest możliwe lub zasadne dla danego rodzaju zastosowania, istnieje również możliwość odcięcia czynnika grzewczego przy użyciu odpowiednich zaworów (termoelektrycznych, silnikowych lub elektromagnetycznych).

Strumień czynnika grzewczego jest wówczas przerywany przed odłączeniem wentylatora EC, a wymiennik ciepła jest schładzany. Odpowiednie regulatory prędkości obrotowej z wyłącznikiem czasowym wentylatora są dostępne na zapytanie.



WSKAZÓWKA!

Zagrożenie na skutek nieprawidłowego użytkowania!

W przypadku nieprawidłowego użytkowania w podanych poniżej zakresach zastosowania zachodzi ryzyko ograniczenia działania lub awarii urządzenia. strumień powietrza musi cyrkulować bez przeszkód.

- ▶ Nie eksploatować urządzenia w pomieszczeniach wilgotnych, takich jak pływalnie, obszary mokre itp.
- ▶ Nie eksploatować urządzenia w pomieszczeniach z atmosferą wybuchową.
- ▶ Nie eksploatować urządzenia w atmosferze agresywnej lub sprzyjającej korozji (np. powietrze morskie).
- ▶ Nie montować urządzenia nad urządzeniami elektrycznymi (np. szafami sterowniczymi, komputerami, urządzeniami elektrycznymi, które nie są zabezpieczone przed kroplami wody).
- ▶ Nigdy nie używać urządzenia jako ogrzewania placu budowy.
- ▶ Nie eksploatować urządzenia w pomieszczeniach z dużym zapyleniem.

2.3 Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym!

Dotknięcie części przewodzących prąd elektryczny grozi śmiertelnym niebezpieczeństwem na skutek porażenia. Uszkodzenie izolacji lub poszczególnych części może stanowić zagrożenie życia.

- ▶ Prace przy urządzeniach elektrycznych zlecać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.
- ▶ W razie uszkodzenia izolacji niezwłocznie odłączyć zasilanie energią elektryczną i zlecić naprawę.
- ▶ Chronić części przewodzące prąd elektryczny przed wilgocią. Może ona spowodować zwarcie.
- ▶ Prawidłowo uziemić urządzenie.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!****Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym!**

- ▶ Pomiędzy przewodem linii a złączem przewodu ochronnego po odłączeniu zasilania w przypadku równoległego połączenia większej liczby wentylatorów EC występuje ładunek elektryczny (>50 C). Przed przystąpieniem do pracy w obrębie przyłącza elektrycznego zewrzeć gniazda sieciowe i przewód PE!
- ▶ Zaciski i złącza znajdują się pod napięciem także po wyłączeniu urządzenia. Brak napięcia potwierdzić dwubiegunowym wskaźnikiem napięcia. Otworzyć urządzenie dopiero 5 minut po rozłączeniu wszystkich biegunów napięcia zasilającego.
- ▶ Przez przewód ochronny płyną duże prądy upływowe (w zależności od częstotliwości taktowania, napięcia w obwodzie pośrednim oraz pojemności silnika). Dlatego także w warunkach kontrolnych lub testowych należy zwrócić uwagę na to, by uziemienie odpowiadało wymogom normy EN (EN 50178, art. 5.2.11). Brak uziemienia może prowadzić do powstawania niebezpiecznego napięcia na obudowie silnika. W przypadku usterki wirnik i koło wirnikowe znajdują się pod napięciem. Wirnik i koło wirnikowe posiadają izolację podstawową. Nie dotykać!

TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

2.4 Wymagania odnośnie do personelu – kwalifikacje

Wiedza specjalistyczna

Montaż produktu wymaga dysponowania wiedzą specjalistyczną z zakresu ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, instalacji i elektrotechniki. Ta wiedza, którą z reguły przyswaja się podczas nauki zawodu w wymienionych segmentach roboczych, nie jest oddzielnie opisana.

Odpowiedzialność za szkody wynikające z niepoprawnie wykonanego montażu ponosi użytkownik lub instalator. Instalator niniejszego urządzenia powinien posiadać odpowiednie wykształcenie oraz wykazywać się znajomością

- ▶ przepisów BHP
- ▶ wytycznych i ogólnych zasadach techniki, jak np. przepisy VDE, normy DIN i EN
- ▶ VDI 6022; aby zapewnić przestrzeganie wymogów higienicznych (o ile takie obowiązują), należy przeszkolić personel wykonujący prace konserwacyjne na poziomie kategorii B (ew. kategorii C).

Instalacja, eksploatacja i konserwacja tego urządzenia muszą być zgodne z obowiązującymi krajowymi ustawami, normami, przepisami i wytycznymi, a także ze stanem techniki.

2.5 Środki ochrony indywidualnej

Środki ochrony indywidualnej mają na celu ochronę osób przed ograniczeniem bezpieczeństwa i uszczerbkiem na zdrowiu podczas pracy. Zasadniczo obowiązują przepisy BHP obowiązujące w miejscu użytkowania urządzenia.

Podczas prac konserwacyjnych lub usuwaniu usterek w lub przy urządzeniu personel musi nosić środki ochrony indywidualnej.

3 Transport, przechowywanie i opakowanie

3.1 Ogólne wskazówki dot. transportu

Po dostawie niezwłocznie sprawdzić, czy przesyłka jest kompletna i nie wykazuje uszkodzeń transportowych.

W przypadku zewnętrznych uszkodzeń transportowych postępować w następujący sposób:

- ▶ nie przyjmować przesyłki lub przyjąć tylko z zastrzeżeniem
- ▶ odnotować zakres uszkodzeń w dokumentach transportowych lub na liście przewozowym spedytora
- ▶ złożyć reklamację za pośrednictwem spedytora



WSKAZÓWKA!

Roszczeń gwarancyjnych można dochodzić tylko w obowiązujących terminach reklamacyjnych. (Dalsze informacje można znaleźć w OWH na stronie internetowej firmy Kampmann)



WSKAZÓWKA!

Do transportu urządzenia konieczne są dwie osoby. Podczas transportu nosić indywidualną odzież ochronną. Urządzenie przenosić, trzymając po obu stronach (nie za przewody / zawory).



WSKAZÓWKA!

Szkody rzeczowe na skutek nieprawidłowego transportu!

W przypadku nieprawidłowego transportu jednostki transportowe mogą spaść lub przewrócić się. Może to spowodować poważne szkody rzeczowe.

- ▶ Przy rozładunku jednostek transportowych po dostawie oraz podczas transportu wewnątrzzakładowego zachowywać ostrożność i przestrzegać symboli oraz wskazówek na opakowaniu.
- ▶ Stosować wyłącznie punkty mocowania przeznaczone do tego celu.
- ▶ Opakowanie zdjąć dopiero bezpośrednio przed montażem.

3.2 Zakres dostawy



WSKAZÓWKA!

Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna!

- ▶ Sprawdzić, czy dostarczone urządzenie nie jest uszkodzone.
- ▶ Sprawdzić, czy zamówione artykuły lub numery typu są prawidłowe.
- ▶ Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i czy zgadza się liczba dostarczonych artykułów.

TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

3.3 Przechowywanie

Przechowywać paczki w następujących warunkach:

- ▶ nie przechowywać na wolnym powietrzu
- ▶ przechowywać w suchym i niezakurzonej miejscu
- ▶ przechowywać w miejscu zabezpieczonym przed mrozem
- ▶ nie narażać na działanie czynników agresywnych
- ▶ chronić przed nasłonecznieniem
- ▶ unikać wstrząsów mechanicznych



WSKAZÓWKA!

Na paczkach znajdują się ewent. wskazówki dot. przechowywania, które wychodzą poza opisane tutaj wymagania. Przestrzegać ich odpowiednio.

3.4 Opakowanie

Obchodzenie się z materiałami opakowaniowymi:



WSKAZÓWKA!

Materiał opakowaniowy zutylizować zgodnie z przepisami prawa i regulacjami lokalnymi.

4 Dane techniczne

Urządzenie	TIP		
Seria	54	55	56
Pojemność wodna [l]	1,6 - 6,1	2,2 - 8,2	3,4 - 11,5
Masa [kg]	25 - 62	32 - 92	45 - 125
Poziom ciśnienia akustycznego ¹ [dB(A)]	25 - 56	31 - 61	31 - 61

Tab. 4: Dane techniczne TIP

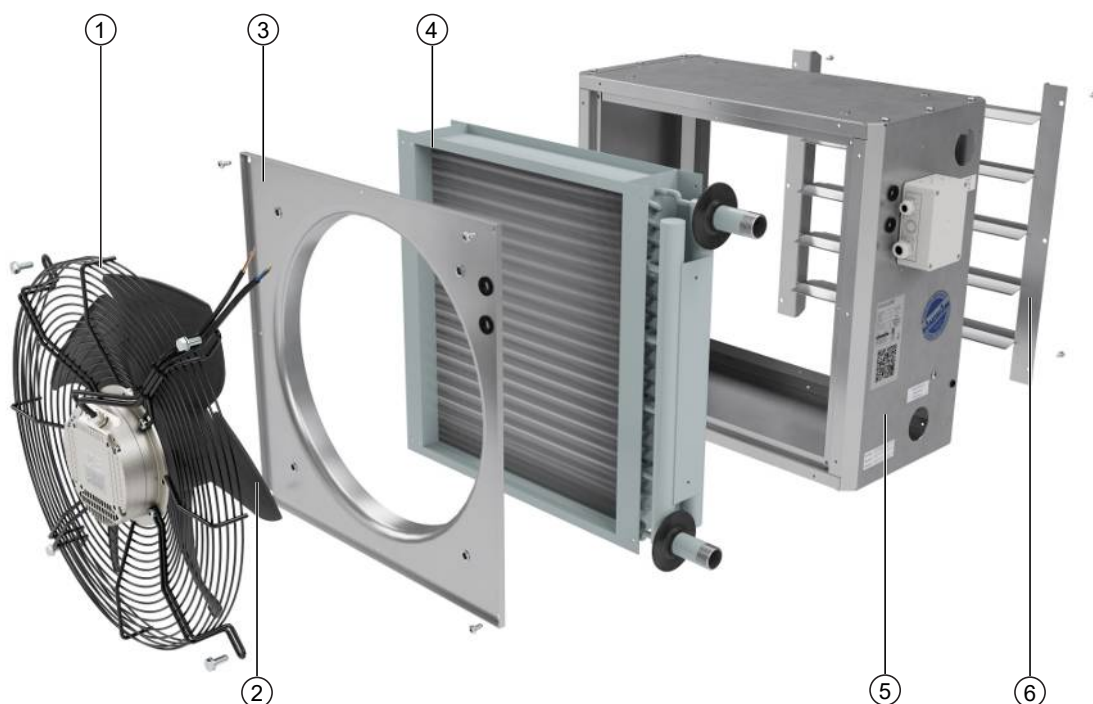
¹ Poziom ciśnienia akustycznego obliczono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie db(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odległość m, objętość pomieszczenia m³ i czas pogłosu s (zgodnie z VDI 2081).

TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

5 Budowa i działanie

5.1 Przegląd



Rys. 1: Budowa TIP

1	Kosz ochronny silnika	2	Wentylator cichy z łopatkami o profilu sierpowym
3	Ściana tylna z dyszą	4	Wymiennik ciepła, wersja miedziano-aluminiowa
5	Obudowa nagrzewnicy powietrza	6	Żaluzja sterująca przepływem powietrza, jednorzędowa (montowana seryjnie)

5.2 Opis skrócony

Aparaty grzewczo-wentylacyjne TIP służą do rozproszonego ogrzewania i wentylacji hal w wersji ściiennej i sufitowej. Powietrze zasysane jest przez wentylator EC, a następnie wdmuchiwane do pomieszczenia przez wymiennik ciepła przez standardową jednorzędową żaluzję kierującą. Alternatywnie powietrze może być kierowane przez dwurzędową żaluzję kierującą lub inne rozdzielacze powietrza (patrz akcesoria).

6 Montaż i podłączenie

6.1 Wymagania względem miejsca montażu

Urządzenie montować wyłącznie wtedy, gdy spełnione są następujące warunki:

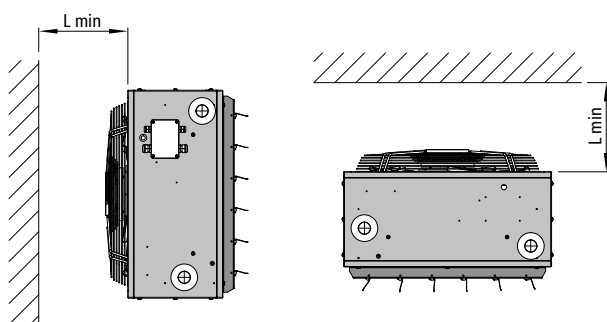
- ▶ Ściana lub sufit muszą mieć odpowiednią nośność, by przyjąć masę urządzenia (Dane techniczne [► 13]).
- ▶ zapewnione jest bezpieczne podwieszenie lub bezpieczna pozycja stojąca urządzenia.
- ▶ strumień powietrza musi cyrkulować bez przeszkód.
- ▶ Na miejscu montażu występują wystarczająco zwymiarowane przyłącza dopływu i odpływu wody (Połączenie z siecią przewodów rurowych [► 21]).
- ▶ W miejscu montażu dostępne jest zasilanie w energię elektryczną (Maksymalne parametry elektryczne przyłącza [► 22]).

6.2 Odległości minimalne

Nagrzewnice powietrza można montować w pozycji stojącej lub wiszącej na ścianie za pomocą dostarczonych konsoli ściennych albo na suficie w pozycji wiszącej, za pomocą dostarczonych konsoli sufitowych. Możliwy jest także montaż przy użyciu własnych konsoli ściennych czy sufitowych.

Pomiędzy obszarem zasysania urządzenia a ścianą/sufitem musi być zachowana minimalna odległość L podana w poniższej tabeli! Jeśli odległość będzie mniejsza od minimalnej, spowoduje to spadek wydajności nagrzewnicy powietrza oraz wzrost poziomu hałasu.

W przypadku zastosowania akcesoriów lub na potrzeby prac konserwacyjnych zachowanie odległości minimalnych jest niezbędne!



Rys. 2: Minimalne odstępy TIP

Seria	Typ	Odległość minimalna L min.	Odległość standardowa L*
54	54_57	160 mm	285 mm
55	55_57	180 mm	285 mm
56	56_57	230 mm	335 mm

Tab. 5: Zestawienie typów wraz z odstępami minimalnymi

* przy zastosowaniu konsoli ściennych, typ 3_044

TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.3 Montaż

Montaż musi być przeprowadzany przez 2 osoby.



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo skaleczenia o ostro zakończone blachy obudowy!

Wewnętrzne blachy obudowy posiadają częściowo ostre krawędzie.

- nosić rękawice ochronne.



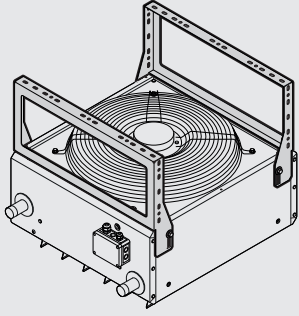
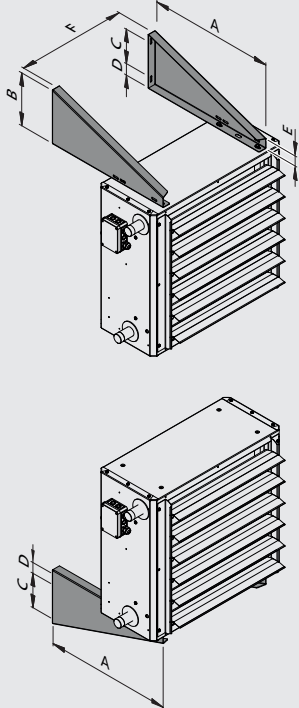
WSKAZÓWKA!

Poziomy montaż urządzeń!

Podczas montażu urządzeń zwrócić uwagę na ich dokładne wypoziomowanie, aby zapewnić prawidłową pracę.

6.3.1 Montaż akcesoriów z blachy stalowej

Rysunek	Opis	Wymiary [mm]	Pasuje do
	Dwurzędowa żaluzja sterująca przepływem powietrza, typ 3*002	A	
		495	Seria 54
		595	Seria 55
		695	Seria 56
	Rozdzielacz powietrza 4-kierunkowy, typ 3*004		Seria 54 – 56
	Uniwersalne konsole 4-punktowe, typ 30042		Seria 54 – 56

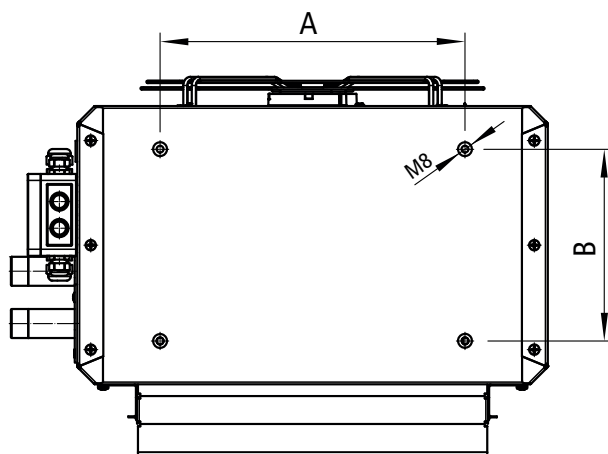
Rysunek	Opis	Wymiary [mm]						Pasuje do
	Konsole ścienna-sufitowe, typ 3*049							Seria 54 – 56
	Konsola ścienna, typ 34044	A	B	C	D	E	F	Seria 54
	Konsola ścienna, typ 35044	A	B	C	D	E	F	Seria 55
	Konsola ścienna, typ 36044	A	B	C	D	E	F	Seria 56

Tab. 6: Akcesoria z blachy stalowej montowane po stronie powietrza

TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.3.2 Punkty mocowania

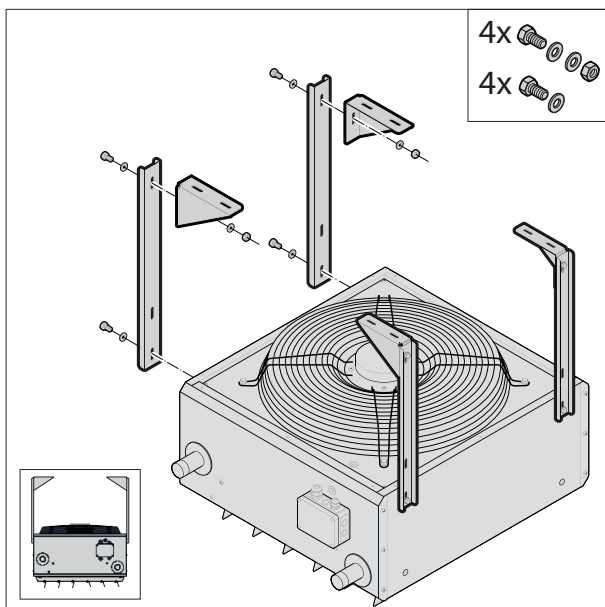


Rys. 3: Punkty mocowania TIP

Seria nagrzewnicy powietrza	A [mm]	B [mm]
54	350	220
55	450	220
56	550	220

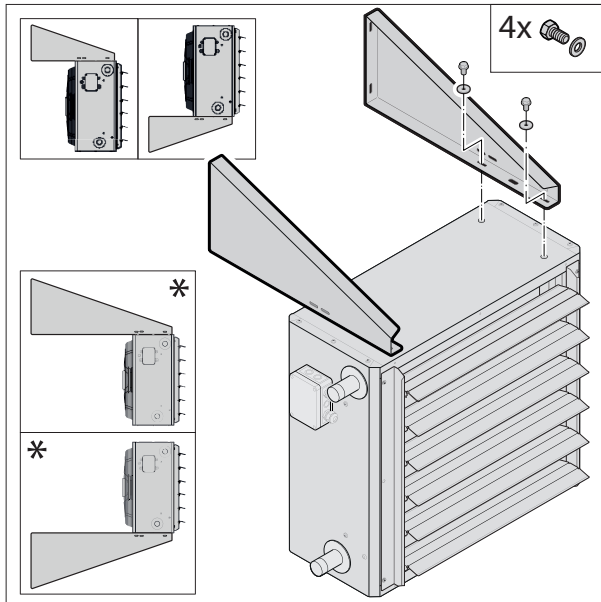
Tab. 7: Punkty mocowania do montażu ściennego/sufitowego

6.3.3 Uniwersalne konsole 4-punktowe typ 30042



Rys. 4: Uniwersalne konsole 4-punktowe, seria 54 – 56

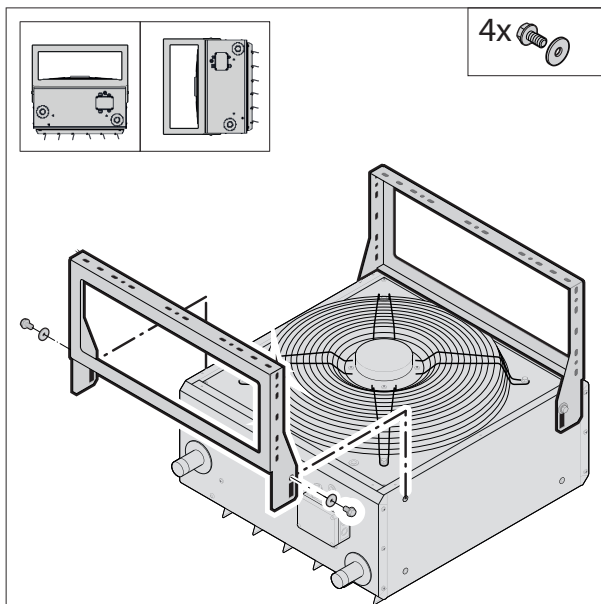
6.3.4 Konsole ścienne, typ 3*044, typ 3002*



Rys. 5: Konsole ścienne

* Konsola ścienna, wydłużony (typ 3002*)

6.3.5 Konsole ścienna-sufitowe, typ 3*049

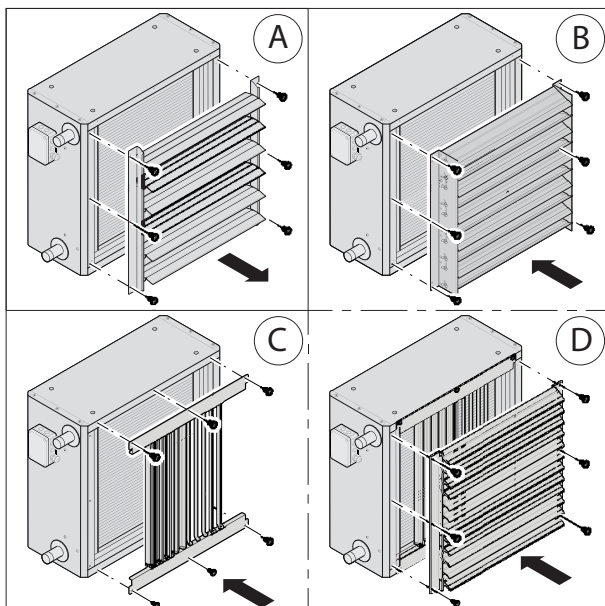


Rys. 6: Montaż konsoli ścienna-sufitowych

TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.3.6 Żaluzje sterujące przepływem powietrza



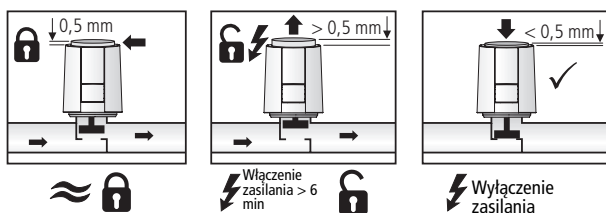
Rys. 7: Żaluzje sterujące przepływem powietrza

- ▶ Montaż żaluzji indukcyjnej sterującej przepływem powietrza (typ 3*101): A + B
- ▶ Montaż 2-rzędowej żaluzji sterującej przepływem powietrza (typ 3*002): A + C + D

6.4 Instalacja

Siłownik z funkcją „First-Open”

- ▶ W stanie dostarczenia siłownik jest otwierany bez prądu przez funkcję First Open. Pozwala to na funkcję grzania, nawet jeśli okablowanie elektryczne nie zostało jeszcze zakończone.
- ▶ Podczas późniejszego uruchomienia po włączeniu napięcia roboczego (na okres dłuższy niż 6 minut) następuje automatyczne odblokowanie funkcji First Open, tak aby siłownik był w pełni gotowy do pracy.



Rys. 8: Funkcja „First Open”

Przyłącze hydrauliczne

W przypadku przyłącza hydraulicznego uwzględnić następujące punkty:

- ▶ Instalacja i kontrola części istotnych dla bezpieczeństwa (naczyń rozszerzalnościowych, zaworów nadciśnieniowych i przelewowych).
- ▶ Pozostawienie dostatecznej ilości miejsca w obszarze ruchu powietrza (zasysania i wylotu powietrza).

6.4.1 Podłączenie do sieci rur

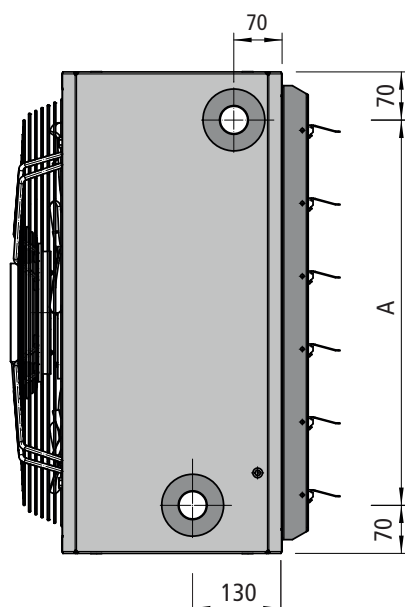
Przyłącza dla zasilania i powrotu wystają z boku poza obudowę. Wymiary przyłączeniowe wymiennika ciepła wynoszą:

- ▶ 1" (seria 54+55)
- ▶ 1 1/4" (seria 56)

W przypadku przyłącza hydraulicznego postępować w następujący sposób:

- ▶ odciąć przewód zasilający od czynnika.
- ▶ Podłączyć rury przyłącza.
- ▶ Usunąć nasadki chroniące zasilanie i powrót.
- ▶ Uszczelnić i przykręcić połączenia gwintowe zaworów.

Uwaga! Odpowiednim narzędziem (np. kluczem szwedzkim) zabezpieczyć króciec przyłączeniowy przed ścinaniem i przekręcaniem. Uważać, aby zbyt silnym mocowaniem mechanicznym nie doprowadzić do odkształcenia przyłączy!



Rys. 9: Wymiary przyłączeniowe

Seria	A [mm]
54	360
55	460
56	560

7 Przyłącze elektryczne



WSKAZÓWKA!

Włączać i wyłączać urządzenie za pośrednictwem wejścia sterującego!

Nie włączać ani nie wyłączać urządzenia bezpośrednio z sieci, ponieważ po włączeniu napięcia zasilającego generowany jest komunikat o usterce utrzymujący się przez okres do 10 sekund! Następnie układ elektroniczny wentylatora EC jest gotowy do pracy oraz możliwe jest wygenerowanie poprawnego komunikatu stanu. Jeśli nie zostanie wykryta żadna usterka, przekaźnik zaciska się po upływie czasu inicjalizacji. Ponowne uruchomienie wentylatora, np. po awarii zasilania, następuje automatycznie po przyłożeniu napięcia sterującego lub w przypadku zapisania zadanej prędkości obrotowej.



WSKAZÓWKA!

Zabezpieczenie przeciążeniowe zintegrowane z wentylatorami EC

Wszystkie wentylatory EC są wyposażone w zabezpieczenie przeciążeniowe. Instalacja poprzedzającego urządzenia zabezpieczającego silnik nie jest wymagana.

Najpierw podłączyć przewód ochronny „PE” do skrzynki przyłączeniowej silnika lub modułu powietrza obiegowego KaControl. Podczas zaciskania na końcu zacisnąć złącze przewodu uziemiającego. Podłączyć urządzenie zgodnie z odpowiednim schematem połączeń.

Aby prądy włączeniowe były skutecznie zredukowane, po odłączeniu napięcia zasilającego należy odczekać 90 sekund przed ponownym włączeniem!



WSKAZÓWKA!

Osobne zasady warunkujące zastosowanie w systemach IT

W przypadku zastosowania w systemach IT obowiązują dodatkowe zasady, które zostały podane w instrukcji eksploatacji wentylatora EC!



WSKAZÓWKA!

Podłączenie systemu do sieci elektrycznej jest dozwolone wyłącznie, jeśli posiada on mechanizm rozłączający wszystkie bieguny, w którym rozwarcie styków wynosi co najmniej 3 mm! Urządzenie można podłączać tylko do przewodów ułożonych na stałe. Użytkownik urządzenia jest odpowiedzialny za zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej systemu, zgodnie z lokalnymi normami.

7.1 Maksymalne parametry elektryczne przyłącza

Wersja elektromechaniczna (typ ...57)

Typ	Napięcie znamionowe [V]	Częstotliwość sieciowa [Hz]	Moc czynna [kW]	Prąd znamionowy [A]	Prąd upływowy [mA]	Maksymalne zabezpieczenie wstępne [A]	Stopień ochrony IP	Klasa ochrony
54**57	230	50/60	0,17	1,2	0,6	B10	44	I
55**57	230	50/60	0,42	1,9	0,6	B10	44	I
56**57	230	50/60	0,42	1,9	0,6	B10	44	I

Tab. 8: Dane elektryczne TIP

Typ	Liczba
Regulator prędkości obrotowej, typ 30510	10
Termostat pomieszczeniowy, typ 30155	2
Termostat zegarowy 230 V, typ 30256	2
Elektroniczny regulator prędkości obrotowej, typ 30515	10

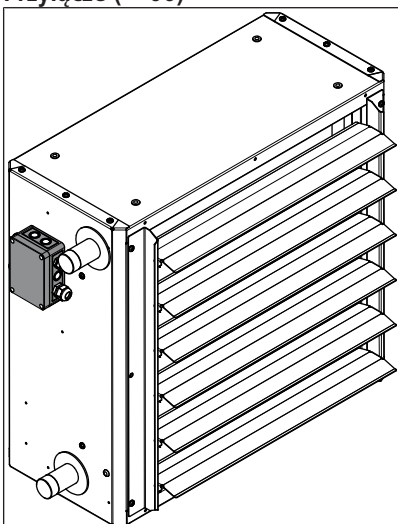
Tab. 9: Maksymalna liczba możliwych do podłączenia nagrzewnic powietrza z wentylatorem EC, zależnie od sterowania prędkością obrotową

7.2 Regulacja elektromechaniczna

Instalacja przewodów sterujących zgodnie z zasadą kompatybilności elektromagnetycznej

Aby uniknąć zakłóceń, należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej odległości pomiędzy przewodami sieciowymi a sterowniczymi. W przypadku zastosowania przewodu ekranowanego ekran musi być połączony z przewodem ochronnym tylko po jednej stronie, czyli w źródle sygnału (możliwie najkrótszym odcinkiem i małoindukcyjnie)!

7.2.1 Przyłącze (**00)



Rys. 10: TIP ze skrzynką przyłączeniową

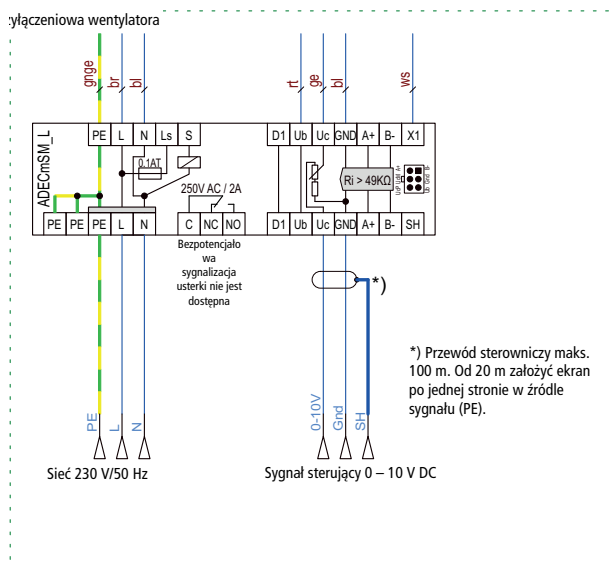
Zasilanie i sterowanie

Niezależnie od rozmiaru wymagane jest napięcie zasilające 230 V / 50/60 Hz, aysterowanie odbywa się poprzez wejście sterujące 0 – 10 V DC ($R_i > 49$ kiloomów).

TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Przyporządkowanie przyłączy układu sterowania nagrzewnicą powietrza z wentylatorem EC



Sterowanie napięciem 0 – 10 V DC

Sygnał sterujący 0 – 10 V DC w odniesieniu do prędkości obrotowej jest interpretowany na podstawie następujących wartości:

sygnał sterujący	Funkcja
0 V	Wył.
2 – 10 V	$n_{(2V)} - 100\%$

Za pomocą potencjometru w skrzynce przyłączeniowej można ograniczyć prędkość obrotową do 50% maksymalnej prędkości obrotowej.

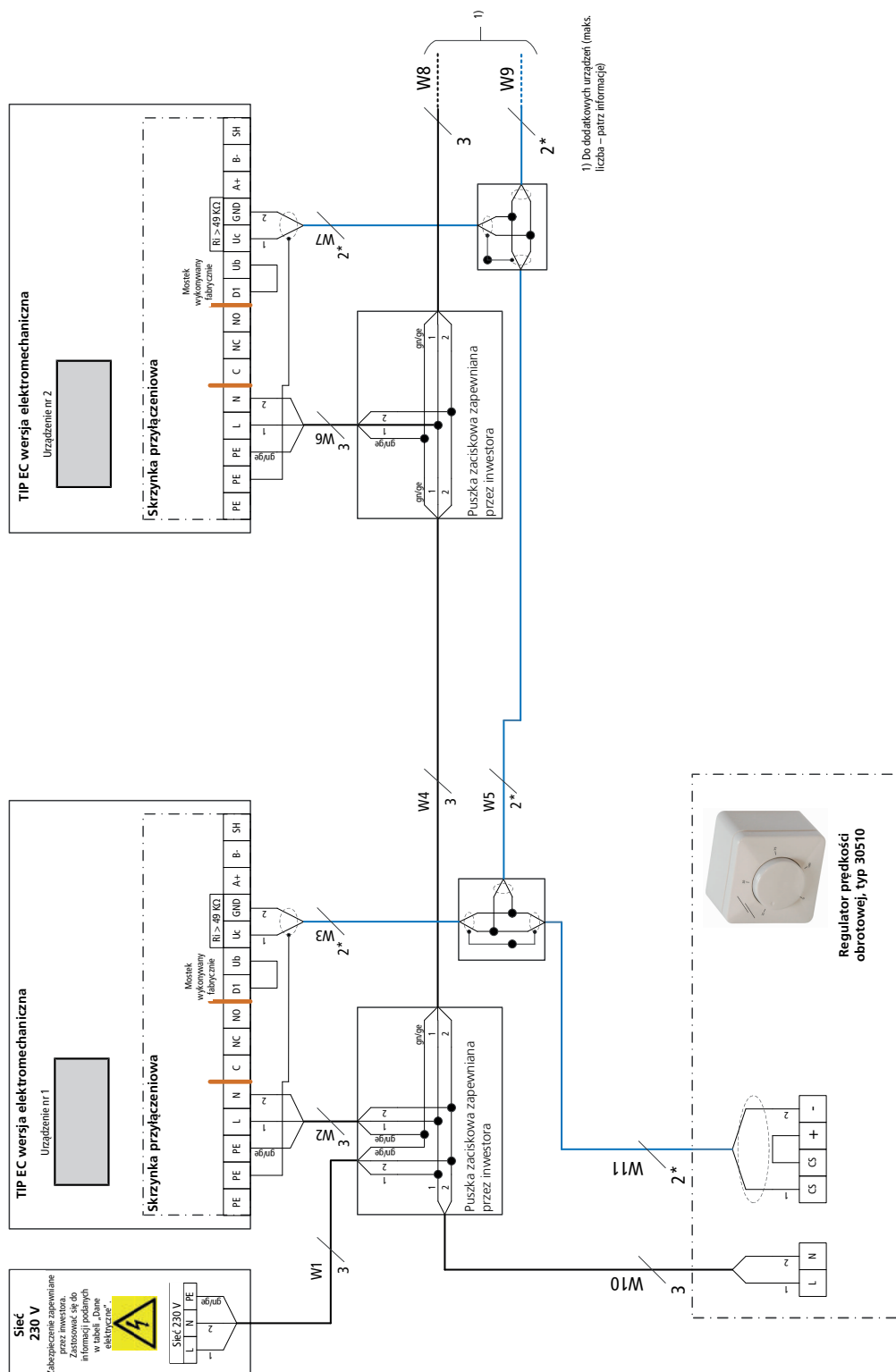
Na poniższych schematach układania przewodów urządzeń TIP z regulacją elektromechaniczną (00) zwracać uwagę na następujące punkty:**

- ▶ Zastosować podane typy oraz sposób układania przewodów, zgodnie z normą VDE 0100.
- ▶ Bez *: NYM-J. Wymagana liczba żył wraz z przewodami ochronnymi jest podana na przewodzie. Nie podano przekrojów, ponieważ są one obliczane na podstawie długości przewodu.
- ▶ Z *: J-Y(ST)Y 0,8 mm, maks. 100 m pomiędzy regulatorem prędkości obrotowej a ostatnią nagrzewnicą powietrza, od 20 m założyć ekran po jednej stronie. Układać oddzielnie od linii elektroenergetycznych.
- ▶ Z **: przewód czujnika 1,5 mm², np. J-Y(ST) Y 4 x 2 x 0,8 mm, maks. 100 m. Układać oddzielnie od linii elektroenergetycznych.
- ▶ Z ***: J-Y(ST)Y 0,8 mm, maks. 50 m. Układać oddzielnie od linii elektroenergetycznych.
- ▶ Z ****: J-Y(ST)Y 0,8 mm, maks. 100 m. Układać oddzielnie od linii elektroenergetycznych.
- ▶ W przypadku użycia innych typów przewodów muszą one być co najmniej równoważeniowe.
- ▶ Zaciski przyłączowe urządzenia są dostosowane do żył o maksymalnym przekroju 2,5 mm² oraz wtyczki sieciowej maks. 4,0 mm².
- ▶ W przypadku zastosowania wyłączników różnicowoprądowych muszą one być wrażliwe na wszystkie rodzaje prądu (typ B). Podczas planowania pomiarowego prądu uszkodzeniowego należy przestrzegać wymogów DIN VDE 0100 części 400 i 500.
- ▶ Planując podłączenie do zewnętrznej sieci zasilającej i sposób zabezpieczenia, należy uwzględnić dane elektryczne.

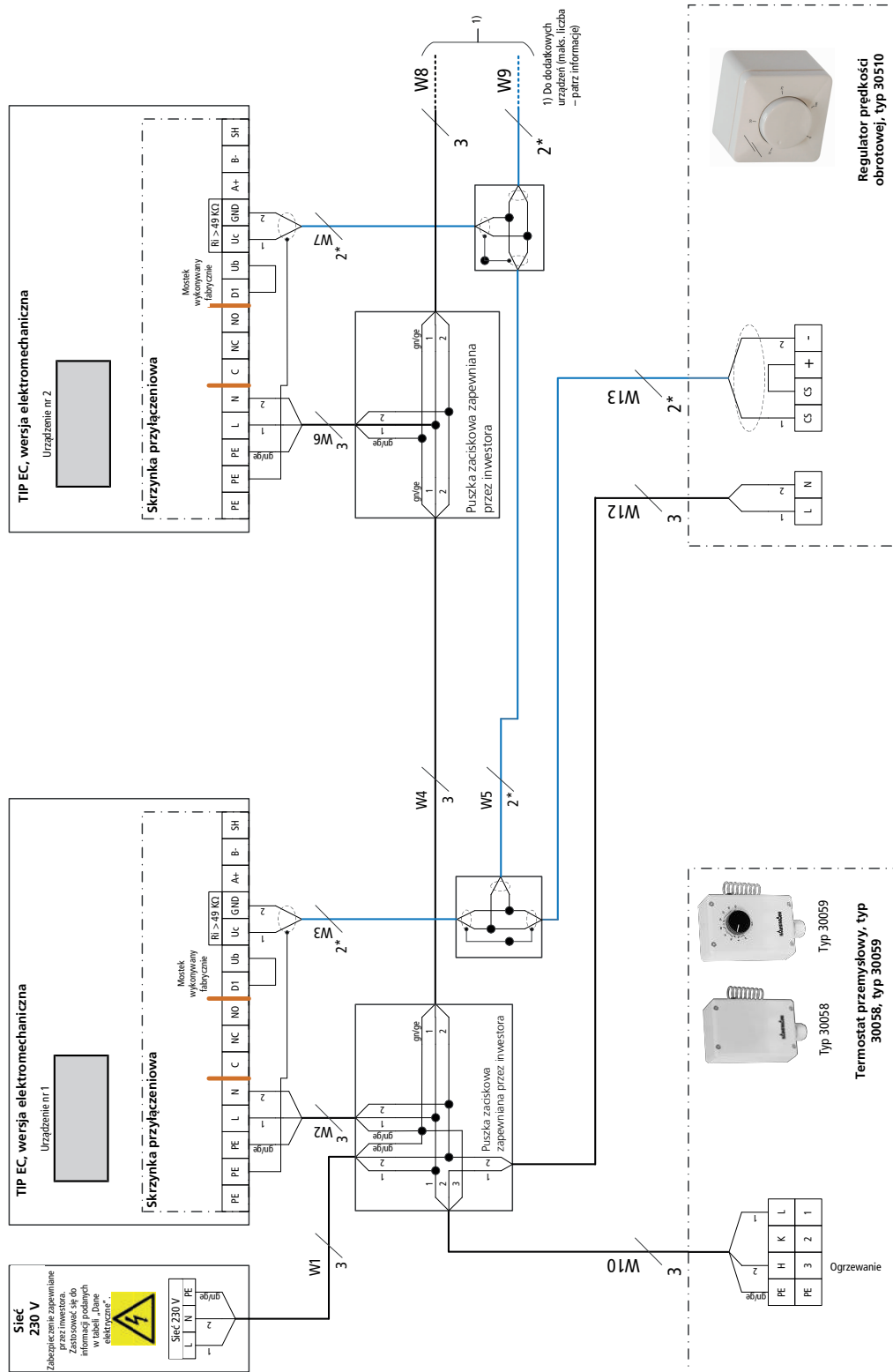
TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

7.2.2 Układanie kabli TIP (**00),ysterowywanie regulatorem prędkości obrotowej typu 30510



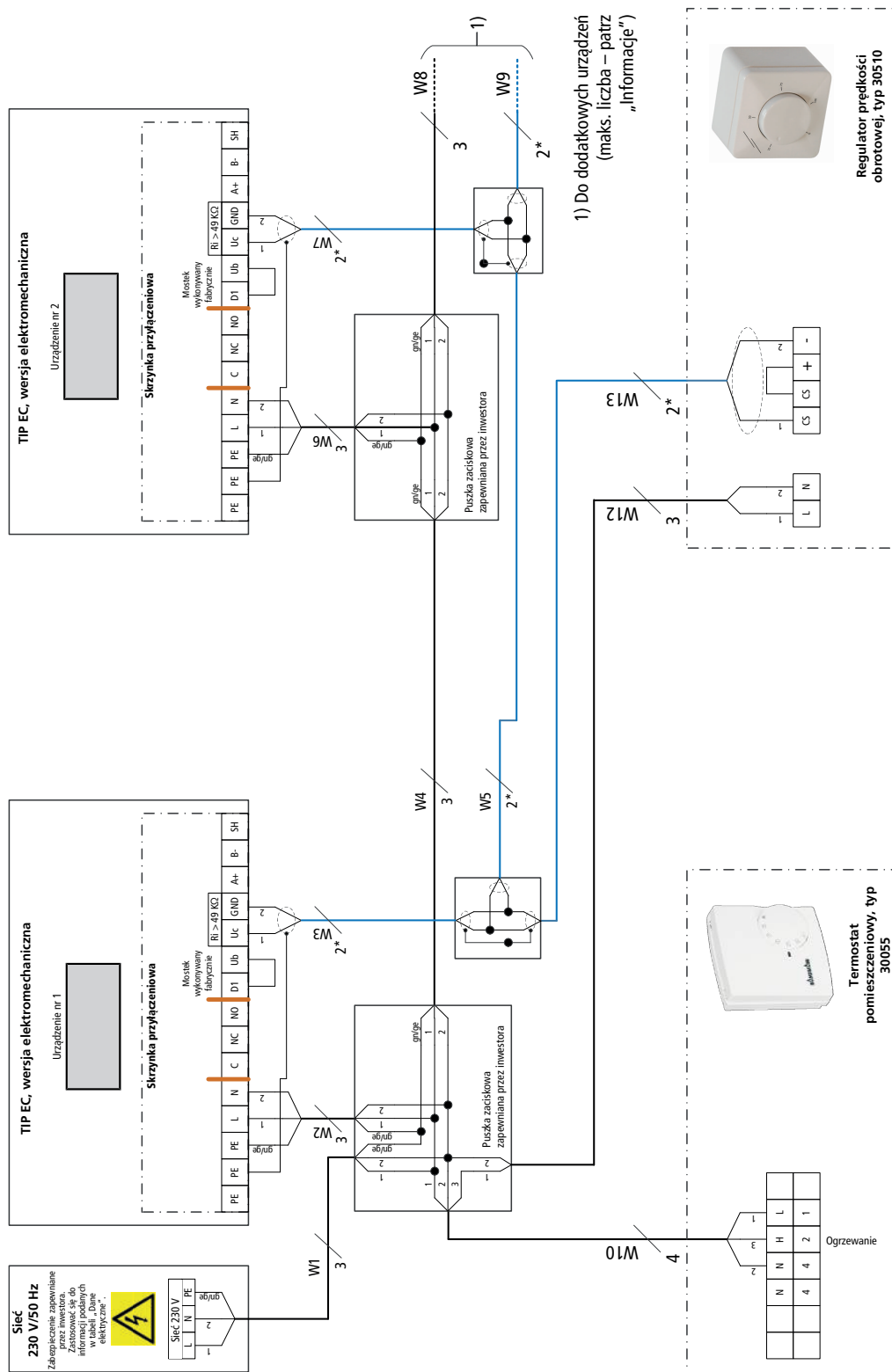
7.2.3 Układanie kabli TIP (**00), wysterowywanie regulatorem prędkości obrotowej typu 30510 z termostatem przemysłowym typu 30058/ 30059



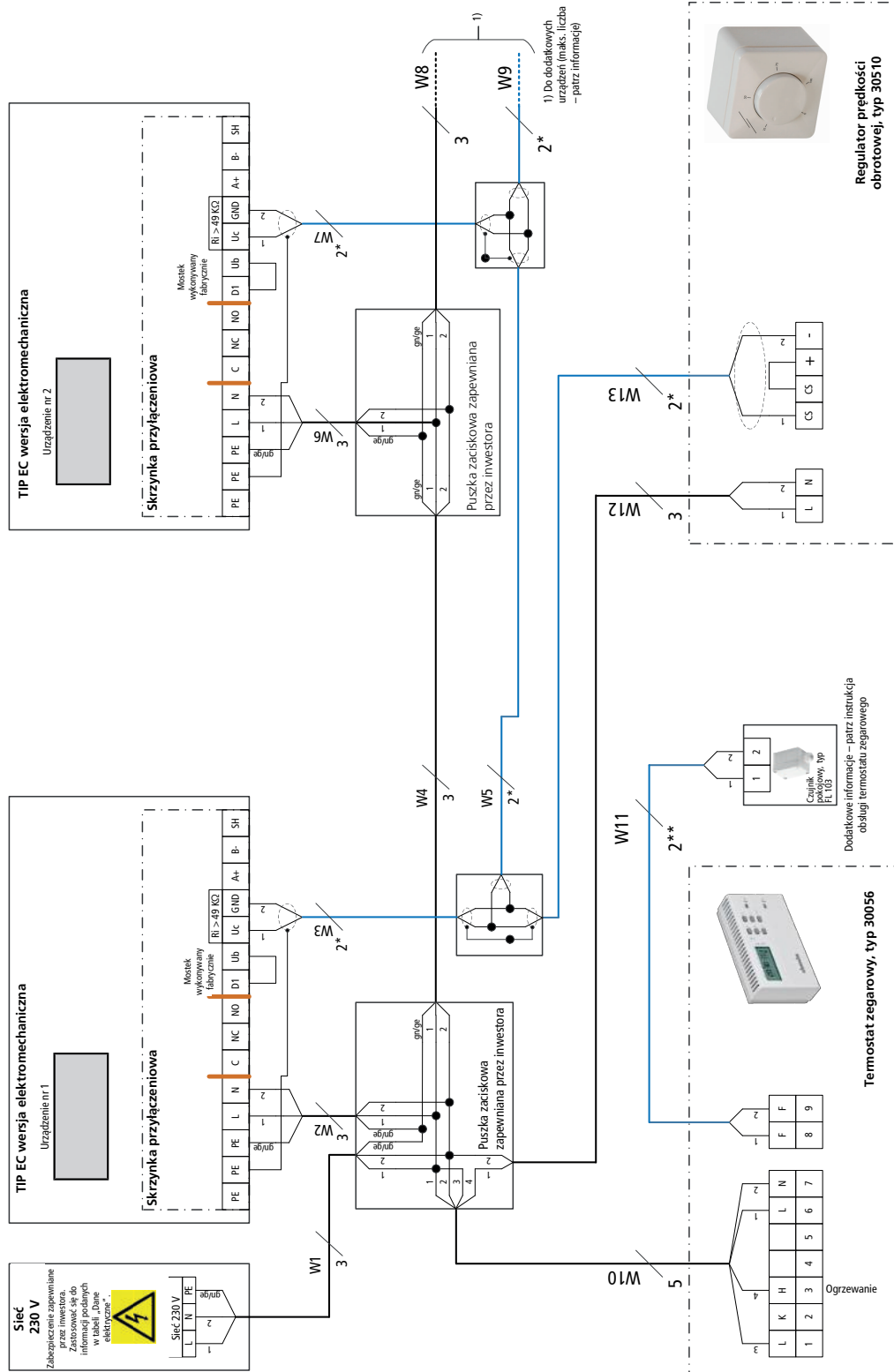
TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

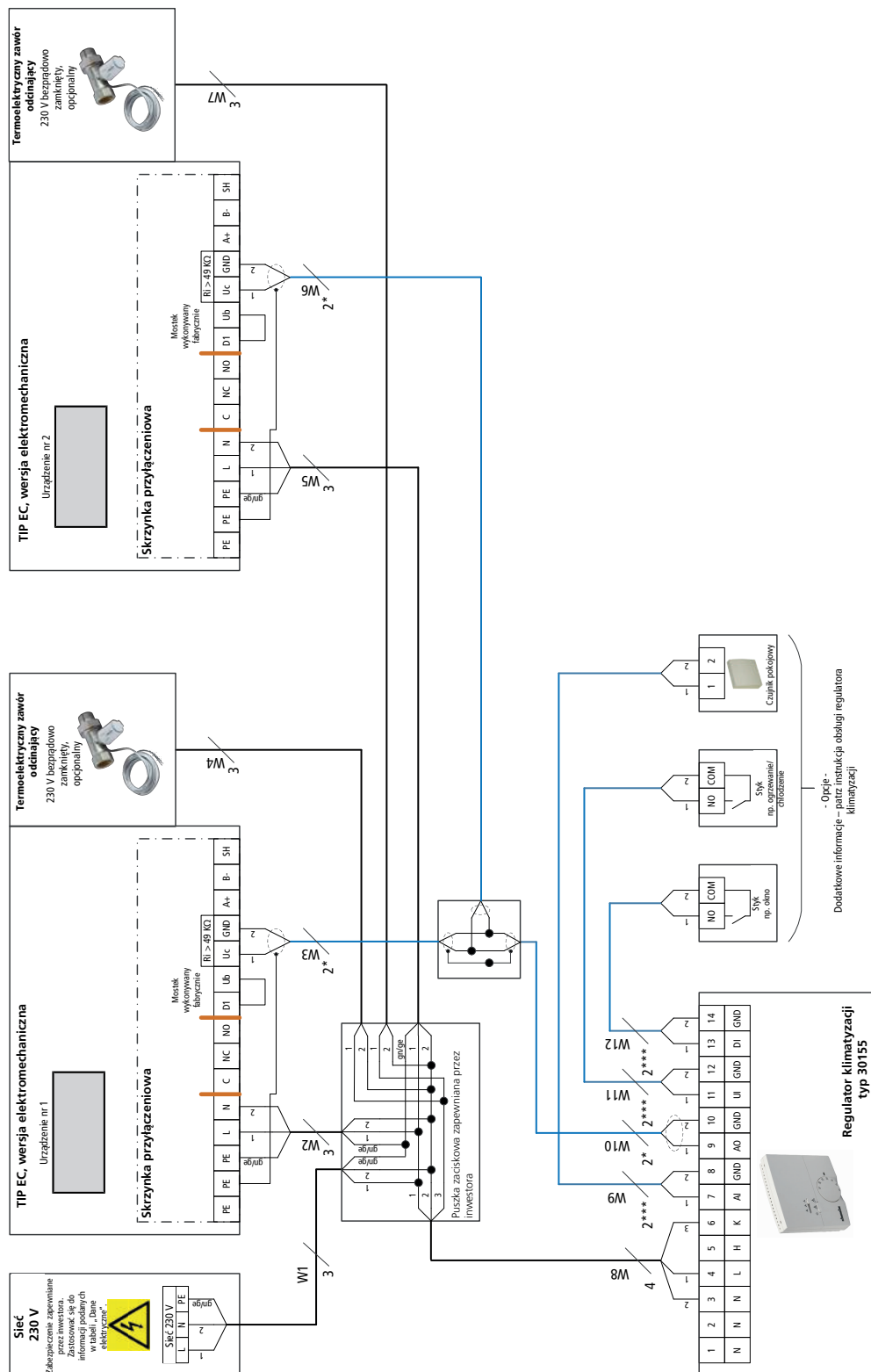
7.2.4 Układanie kabli TIP (**00), wystawianie regulatorem prędkości obrotowej typu 30510 z termostatem pomieszczeniowym typu 30055



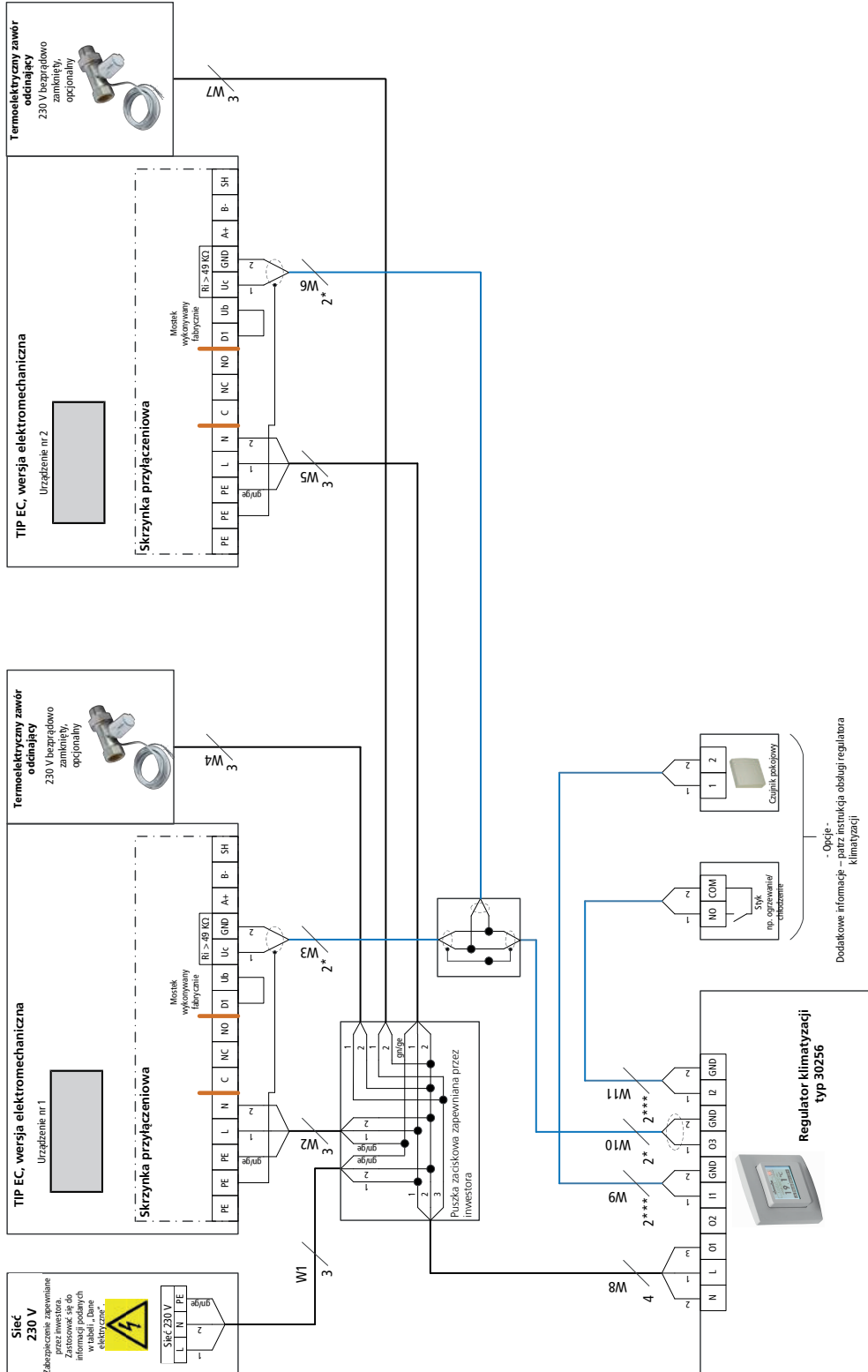
7.2.5 Układanie kabli TIP (**00),ysterowywanie regulatorem prędkości obrotowej typ 30510 z termostatem zegarowym typ 30056



7.2.6 Układanie kabli TIP (**00), wysterylizowanie regulatorem klimatyzacji typu 30155, 2-przewodowy napęd zaworowy 230 V AC, Otw./Zamkn.



7.2.7 Układanie kabli TIP (**00), wysterylizowanie regulatorem klimatyzacji typu 30256, 2-przewodowy napęd zaworowy 230 V AC, Otw./Zamkn.



Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

[illegible]

8 Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem

Przy pierwszym uruchomieniu należy sprawdzić, czy spełnione zostały wszystkie wymagania niezbędne do bezpiecznej i zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji urządzenia.

Kontrola budowlana

- ▶ sprawdzić, czy urządzenie bezpiecznie stoi lub czy jest pewnie zamocowane.
- ▶ Sprawdzić poziome ustawienie / podwieszenie urządzenia.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie części są prawidłowo zamontowane.
- ▶ sprawdzić, czy usunięte są wszystkie zanieczyszczenia, takie jak resztki opakowań lub zanieczyszczenia budowlane.

Kontrola elektryczna

- ▶ sprawdzić, czy wszystkie przewody są ułożone zgodnie z przepisami.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie przewody mają odpowiedni przekrój.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie żyły podłączone są zgodnie ze schematem elektrycznym.
- ▶ sprawdzić, czy przewód ochronny jest wszędzie doprowadzony i podłączony.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie zewnętrzne połączenia elektryczne i przyłącza zaciskowe są dobrze osadzone, w razie potrzeby dokręcić.

Kontrola po stronie wody

- ▶ sprawdzić, czy wszystkie przewody dopływowe i odpływowe są prawidłowo wykonane.
- ▶ Rury oraz urządzenie napełnić wodą i odpowietrzyć.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie śruby odpowietrzające są zamknięte.
- ▶ Sprawdzić szczelność (próba ciśnieniowa i kontrola wzrokowa).
- ▶ sprawdzić, czy przeprowadzone zostało płukanie czyszczące części mających kontakt z wodą.
- ▶ sprawdzić, czy ewent. zawory odcinające w miejscu montażu są otwarte.
- ▶ sprawdzić, czy ewent. sterowany elektrycznie zawór odcinający jest prawidłowo podłączony.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie zawory i siłowniki pracują prawidłowo (zwrócić uwagę na dopuszczalną pozycję montażową).

Kontrola po stronie powietrza

- ▶ sprawdzić drożność wlotu i wylotu powietrza.

Po zakończeniu czynności kontrolnych można dokonać pierwszego uruchomienia zgodnie z rozdz. 9 „Obsługa” [► 35].

9 Obsługa

9.1 Obsługa regulacji elektromechanicznej



Rys. 11: Nastawnik obrotów, typ 30510

Nastawnik obrotów, typ 30510

Za pomocą nastawnika obrotów można aktywować wentylator i wybrać prędkość obrotową. Wysterowanie termoelektrycznego zaworu odcinającego nie jest możliwe.



Rys. 12: Elektroniczny regulator prędkości obrotowej typ 30515

Elektroniczny regulator prędkości obrotowej, typ 30515

- ▶ Z wbudowanym cyfrowym zegarem sterującym, stopień ochrony IP 40
- ▶ 230 V, EC, program dzienny, nocny i tygodniowy, bezstopniowa praca wentylatora od 0 do 100%, do wyboru – ręcznie lub automatycznie, 0 – 10 V DC, powietrze obiegowe, z czujnikiem
- ▶ Pasuje do: elektromechanicznych urządzeń EC, maks. liczba: dziesięć urządzeń TIP, TOP, Ultra lub Venkon, dwa KaCool D AF lub KaCool W



Rys. 13: Termostat pokojowy, typ 30155

Termostat pokojowy, typ 30155

- ▶ Elektroniczny termostat pokojowy z 3-poziomą funkcją automatyczną, do układów 2- i 4-przewodowych, przeznaczony do montażu ściennego w dyskretnych puszkach podtynkowych
- ▶ Prosta obsługa za pomocą dużej głowicy obrotowej do regulacji temperatury z mechanicznym zawężaniem zakresu wartości zadanej temperatury, przełącznik wyboru trybu pracy (standby, praca wentylatora w trybie ręcznym, praca wentylatora w trybie automatycznym), 3-stopniowy przełącznik do ustawiania prędkości obrotowej wentylatora, gdy przełącznik trybu wyboru jest ustawiony w położeniu „praca wentylatora w trybie ręcznym”
- ▶ Możliwość podłączenia zewnętrznych czujników pokojowych
- ▶ Wejście sterujące do przełączania pomiędzy trybem grzania/chłodzenia w układach 2-przewodowych
- ▶ Wejście cyfrowe można ustawić na przełączanie pomiędzy trybem komfort/ECO lub ON/OFF.

TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji



Rys. 14: Termostat zegarowy typ 30256

Termostat zegarowy 230 V, typ 30256

- ▶ Elektroniczny termostat zegarowy do układów 2- i 4-przewodowych, przeznaczony do montażu ściennego w dyskretnych puszkach podtynkowych
- ▶ Obsługa 4 przyciskami dotykowymi
- ▶ Zegar sterujący z funkcją automatycznego przełączania na czas letni/zimowy
- ▶ Możliwość podłączenia zewnętrznych czujników pokojowych
- ▶ Wejście sterujące do przełączania pomiędzy trybem grzania/chłodzenia w układach 2-przewodowych
- ▶ Wejście cyfrowe można ustawić na przełączanie pomiędzy trybem komfort/ECO lub ON/OFF.
- ▶ Dopuszczalna praca równoległa maksymalnie 2 urządzeń

10 Konserwacja

10.1 Zabezpieczanie przed ponownym włączeniem



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek nieautoryzowanego lub niekontrolowanego włączenia!

Nieautoryzowane lub niekontrolowane włączenie urządzenia może skutkować poważnymi obrażeniami a nawet śmiercią.

- ▶ przed ponownym włączeniem upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i sprawne i nie występuje zagrożenie dla ludzi.

Zawsze przestrzegać opisanej procedury zabezpieczania przed ponownym włączeniem:

1. Odłączyć od napięcia.
2. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
3. Sprawdzić brak napięcia.
4. Osłonić lub odgrodzić sąsiednie części znajdujące się pod napięciem.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo skaleczenia o obracające się części!

Wimik wentylatora może spowodować bardzo poważne obrażenia.

- ▶ przed przystąpieniem do wszelkich prac przy ruchomych częściach wentylatora wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Odczekać, aż wszystkie elementy się zatrzymają.

10.2 Plan konserwacji

W poniższych punktach opisane są prace konserwacyjne niezbędne do optymalnej i bezusterkowej pracy urządzenia.

Jeśli w trakcie regularnych kontroli stwierdzone zostanie zwiększone zużycie, niezbędne interwały konserwacyjne należy odpowiednio skrócić. W przypadku pytań dot. prac konserwacyjnych i interwałów konserwacji prosimy o kontakt z producentem.

Interwał	Czynność	Personel
W zależności od potrzeb	Regularne kontrole wzrokowe i akustyczne pod kątem ewent. uszkodzeń, zabrudzenia, nieprawidłowego działania.	Użytkownik
Co pół roku	Skontrolować stan zabrudzenia, szczelność i działanie przyłączy wody, zaworów i połączeń śrubowych.	Użytkownik
Co pół roku	Sprawdzić przyłącza elektryczne.	Wyspecjalizowany personel
Co pół roku	Oczyszczyć części i powierzchnie, przez które przepływa powietrze.	Wyspecjalizowany personel
Co kwartał	Skontrolować wymiennik ciepła pod kątem zabrudzenia, uszkodzeń, korozji i szczelności. W przypadku zabrudzenia ostrożnie odesać wymiennik ciepła.	Użytkownik

TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

10.3 Czyszczenie wnętrza urządzenia

Wszystkie elementy, przez które przepływa powietrze (wewnętrzne powierzchnie urządzenia, elementy wydmuchowe itp.), należy sprawdzać pod kątem zanieczyszczenia lub osadów w ramach konserwacji i czyścić środkami dostępnymi w handlu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo poparzenia

Obudowa układu elektronicznego wentylatora EC nagrzewa się do wysokiej temperatury. Unikać bezpośredniego dotknięcia!



WSKAZÓWKA!

Nie stosować agresywnych środków czyszczących!

Nie myć wentylatora EC agresywnymi środkami czyszczącymi, które rozpuszczają lakier. Do wnętrza silnika ani do układu elektronicznego nie może przedostać się woda (np. na skutek bezpośredniego kontaktu z uszczelkami bądź otworami w silniku), uwzględnić stopień ochrony (IP). Pasujące do położenia montażowego otwory na wodę kondensacyjną (o ile występują) należy sprawdzić pod kątem drożności. Aby uniknąć zawilgocenia silnika, przed przystąpieniem do czyszczenia wentylator EC powinien przez co najmniej jedną godzinę pracować z prędkością obrotową na poziomie 80 – 100% prędkości maksymalnej! Po zakończeniu czyszczenia należy wysuszyć wentylator EC – w tym celu przez co najmniej 2 godziny powinien on pracować z prędkością obrotową na poziomie 80-100% prędkości maksymalnej!

11 Usterki

W poniższym rozdziale opisane są potencjalne przyczyny usterek oraz czynności, które należy wykonać, aby je usunąć. W przypadku częstego występowania usterek skrócić interwały konserwacyjne odpowiednio do rzeczywistego obciążenia. W przypadku usterek, których nie można usunąć, postępując zgodnie z poniższymi instrukcjami, należy skontaktować się z producentem.

Postępowanie w przypadku usterek

Zasadniczo obowiązuje:

1. W przypadku usterek, które stanowią bezpośrednie zagrożenie dla osób lub przedmiotów, niezwłocznie wyłączyć urządzenie!
2. Ustalić przyczynę usterki!
3. Jeśli usunięcie usterki wymaga wykonania prac w strefie niebezpiecznej, wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Niezwłocznie poinformować o usterce osobę odpowiedzialną na miejscu.
4. W zależności od rodzaju usterki usunąć ją samodzielnie lub zlecić jej usunięcie autoryzowanemu wyspecjalizowanemu personelowi.

Tabela usterek [► 39] zawiera informacje, kto jest uprawniony do usunięcia danej usterki.

11.1 Tabela usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
Brak działania.	Brak dopływu prądu	Sprawdzić napięcie, włączyć wyłącznik serwisowy.
		Wymienić bezpiecznik.
Wentylator nie pracuje.	Urządzenie jest wyłączone.	Włączyć urządzenie regulatorem.
	Brak napięcia zasilającego.	Sprawdzić lub zapewnić napięcie zasilające.
	Przewody elektryczne niepodłączone lub podłączone błędnie.	Sprawdzić i w razie potrzeby poprawić przyłącze elektryczne.
	Brak żądania ze strony regulatora, co skutkuje wyłączeniem wentylatorów.	W razie potrzeby zmienić ustawienie regulatora.
	Wentylator zablokowany.	Usunąć zabrudzenia nagromadzone w wentylatorze.
	Niedopuszczalne ciśnienie robocze (np. zbyt wysokie przeciwciśnienie)	Skorygować punkt znamionowy pracy. Odczekać, aż urządzenie się ochłodzi.
	Zadziałał czujnik termiczny.	Odczekać, aż silnik się schłodzi, znaleźć i usunąć przyczynę błędu, ew. zwolnić blokadę przed ponownym włączeniem.
	Przerwane uzwojenie silnika.	Wymienić urządzenie.
Wylot wody	Uszkodzony wymiennik ciepła.	W razie potrzeby wymienić wymiennik ciepła.
	Niepoprawne podłączenie hydrauliczne.	Sprawdzić i w razie potrzeby dokręcić przewody dolotowe i powrotne.
Nagrzewanie przez urządzenie nie jest wystarczające (woda ciepła)	Wentylator nie jest włączony.	Włączyć wentylator regulatorem.
	Zbyt mała moc.	Ustawić wyższą prędkość obrotową.
	Zabrudzony filtr.	Wymienić filtr.
	Brak czynnika grzewczego lub chłodniczego.	Włączyć instalację grzewczą lub chłodniczą, włączyć pompę obiegową, odpowietrzyć urządzenie/instalację.
	Zawory nie pracują.	Wymienić uszkodzone zawory.

TIP

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Usterka	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
	Zbyt małe natężenie przepływu wody.	Skontrolować wydajność tłoczenia pompy oraz układ hydrauliczny.
	Zbyt niska wartość zadana temperatury ustawiona na regulatorze.	Skorygować ustawienie temperatury na regulatorze.
	Urządzenie sterownicze z czujnikiem wbudowanym lub zewnętrznym jest wystawione na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub umieszczone nad źródłem ciepła.	Urządzenie sterownicze z czujnikiem wbudowanym lub zewnętrznym należy umieścić w miejscu spełniającym wymogi.
	Powietrze nie może swobodnie wlatywać bądź wylać.	Usunąć przyczynę zakłóceń wylotu/wlotu powietrza.
	Zabrudzony wymiennik ciepła.	Wyczyścić wymiennik ciepła.
	Powietrze w wymienniku ciepła.	Odpowietrzyć wymiennik ciepła.
Urządzenie za głośne	Zbyt wysokie obroty.	Jeśli to możliwe, ustawić niższe obroty.
	Zablokowany otwór wlotu lub wylotu powietrza.	Udrożnić kanały powietrzne.
	Zanieczyszczony filtr.	Wymienić filtr.
	Brak wyważenia wirujących części	Oczyszczyć wirnik, w razie potrzeby wymienić. Uważać, aby przy czyszczeniu nie usunąć klamer wyważających.
	Zanieczyszczony wentylator.	Usunąć zabrudzenia nagromadzone w wentylatorze.
	Zabrudzony wymiennik ciepła.	Oczyszczyć wymiennik ciepła.

11.2 Tabela usterek, regulacja elektromechaniczna

Usterka	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
Wentylator EC nie obraca się pomimo włączonego napięcia i sygnału sterującego > ok. 2 V DC	Blokada mechaniczna.	Wyłączyć, i odłączyć napięcie i usunąć blokadę mechaniczną.
	Biegunki napięcia sterowniczego zostały zamienione.	Prawidłowo podłączyć napięcie sterownicze.
Wentylator nie obraca się ze 100% prędkością przy maks. sygnale sterowniczym 10 V DC.	Niepoprawnie ustawione ograniczenie maksymalne.	Zmienić ustawienie potencjometru w skrzynce przyłączeniowej.
	Aktywacja funkcji zarządzania temperaturą (przegrzanie silnika lub układu elektronicznego).	Sprawdzić, czy drogi powietrzne są drożne; w razie potrzeby usunąć ciała obce, koło wirnikowe zablokowane lub zabrudzone; sprawdzić temperaturę powietrza doprowadzanego; sprawdzić przestrzeń montażową (prędkość powietrza nad elementem chłodzącym).

11.3 Uruchamianie po usunięciu usterki

Po usunięciu usterki wykonać następujące czynności:

1. Upewnić się, że wszystkie pokrywy i klapy serwisowe są zamknięte.
2. Włączyć urządzenie.
3. Ewent. potwierdzić usterkę na sterowniku.

12 Certyfikaty

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH & Co. KG

Friedrich-Ebert-Str. 128-130

49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

TOP/TOP C

TIP

Resistent

Ultra

Bauheizer

44**; 45****; 46****; 47****; 48******

54**; 55****; 56******

84**; 85****; 86******

73**; 84****; 85****; 96****; 97******

54**; 55****; 56******

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:

na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 55014-1; -2

DIN EN 61000-3-2; -3-3

DIN EN 61000-6-1; -6-2; -6-3

DIN EN 60335-1; -2-40

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

**Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und
ähnliche Zwecke**

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU**EMV-Richtlinie****2014/35/EU****Niederspannungsrichtlinie****Frank Bolkenius****Lingen (Ems), den 29.04.2022****Ort und Datum der Ausstellung**

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Místo a datum vystavení

Name und Unterschrift des Befugten

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Jméno a podpis oprávněné osoby

Information requirements for fan coils according to regulation (EU) No 2016/2281

Informationsanforderungen für Fan Coils gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281

TIP heating only nur heizen 2-pipe unit 2-Rohrsystem			cooling capacity (sensible)	Kühlleistung (sensible)	cooling capacity (latent)	Kühlleistung (latent)	Heating capacity	Wärmeleistung	Total electric power input	Elektrische Gesamtleistungsaufnahme	Sound power level (per speed setting, if applicable)	Schalleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeits- einstellung)
Version	heat exchanger Wärmetauscher	Series	P _{rated,c}		P _{rated,c}		P _{rated,h}		P _{elec}		L _{WA}	
		Serie	kW		kW		kW		kW		dB (A)	
EC 230V Fan code no. 57 Motorkennziffer 57	low, code no. 20 niedrig, Kennziffer 20	Serie 54	-		-		5,2		0,166		74	
		Serie 55	-		-		9,5		0,426		79	
		Serie 56	-		-		11,0		0,417		79	
	medium, code no. 30 mittel, Kennziffer 30	Serie 54	-		-		6,2		0,166		72	
		Serie 55	-		-		11,6		0,426		76	
		Serie 56	-		-		15,4		0,417		77	
	high, code no. 40 Hoch, Kennziffer 40	Serie 54	-		-		7,7		0,166		70	
		Serie 55	-		-		15,3		0,426		75	
		Serie 56	-		-		19,4		0,417		75	

Standard rating conditions for fan coil units according to regulation (EU) No 2016/2281						
Norm-Prüfbedingungen für Gebläsekonvektoren gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281						
Cooling Test /	Air temperature	27 °C (dry bulb) 19 °C (wet bulb)	Inlet water temperature	7 °C	Water temperature rise	5 °C
Test Kühlbetrieb	Lufttemperatur	27 °C (Trockenkugel) 19 °C (Feuchtkugel)	Wassertemperatur am Einlass		Anstieg der Wassertemperatur	
Heating Test	Air temperature	20 °C (dry bulb)	Inlet water temperature	45 °C for 2-pipe units 65 °C for 4-pipe units	Water temperature decrease	5 °C for 2-pipe units 10 °C for 4-pipe units
Test Heizbetrieb	Lufttemperatur	20 °C (Trockenkugel)	Wassertemperatur am Einlass	45 °C für 2-Rohrsysteme 65 °C für 4-Rohrsysteme	Sinken der Wassertemperatur	5 °C für 2-Rohrsysteme 10 °C für 4-Rohrsysteme
Sound power test	At ambient conditions without water flow					
Test Schallleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

Contact Details	Kampmann GmbH & Co. KG
Kontaktinformationen	Friedrich-Ebert-Straße 128-130, D-49811 Lingen (Ems), Germany

Spis tabel

Tab. 1	Granice eksploatacyjne	7
Tab. 2	Napięcie robocze	7
Tab. 3	Właściwości wody	7
Tab. 4	Dane techniczne TIP	13
Tab. 5	Zestawienie typów wraz z odstępami minimalnymi	15
Tab. 6	Akcesoria z blachy stalowej montowane po stronie powietrza	16
Tab. 7	Punkty mocowania do montażu ściennego/sufitowego	18
Tab. 8	Dane elektryczne TIP	23
Tab. 9	Maksymalna liczba możliwych do podłączenia nagrzewnic powietrza z wentylatorem EC, zależnie od sterowania prędkością obrotową	23

l.kampmann.de/montage-tip

Land	Kontakt
Niemcy	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-660
	F +49 591/ 7108-173
	E export@kampmann.de
	W Kampmann.de

Kraj	Kontakt
Polska	KAMPMANN Polska HVAC Sp. z o.o.
	ul. Lotnicza 21f
	99-100 Łęczycza
	T +48 247219146
	E info@kampmann.pl
	W Kampmann.pl