

# Acontrol

## PTE-6AHQ / PTE-10AHQ

**Sterownik wentylacji przeznaczony do pracy w pomieszczeniach hodowlanych**

**Instrukcja eksploatacji**



Wersja oprogramowania: D1337A z Wersja 1.04

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Ogólne wskazówki</b> .....	<b>4</b>
1.1	Znaczenie instrukcji obsługi .....	4
1.2	Grupa docelowa .....	4
1.3	Wykluczenie odpowiedzialności .....	4
1.4	Prawo własności .....	4
<b>2</b>	<b>Wskazówki bezpieczeństwa</b> .....	<b>4</b>
2.1	Stosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	4
2.2	Objaśnienie symboli .....	4
2.3	Bezpieczeństwo produktu .....	5
2.4	Wymagania w stosunku do personelu / obowiązek zachowania staranności .....	5
2.5	Uruchomienie i eksploatacja .....	5
2.6	Prace przy urządzeniu .....	6
2.7	Modyfikacje / ingerencje w urządzenie .....	6
2.8	Obowiązek zachowania staranności przez użytkownika .....	6
2.9	Zatrudnienie zewnętrznego personelu .....	6
<b>3</b>	<b>Przegląd produktu</b> .....	<b>7</b>
3.1	Zakres stosowania .....	7
3.2	Konserwacja .....	7
3.3	Transport .....	7
3.4	Składowanie .....	7
3.5	Utylizacja / recykling .....	7
<b>4</b>	<b>Montaż</b> .....	<b>7</b>
4.1	Ogólne wskazówki .....	7
4.2	Minimalne zapotrzebowanie na miejsce .....	8
4.3	Montaż na zewnątrz .....	8
4.4	Miejsce montażu w rolnictwie .....	8
4.5	Wpływy temperatury w trakcie uruchomienia .....	8
<b>5</b>	<b>Elektryczne Instalacja</b> .....	<b>8</b>
5.1	Środki bezpieczeństwa .....	8
5.2	Instalacja zgodna z dyrektywą dotyczącą zgodności elektromagnetycznej .....	9
5.2.1	Przewód silnika .....	9
5.2.2	Przewody sterownicze .....	9
5.2.3	Prądy wyższych harmonicznych dla urządzenia $\leq 16$ A .....	9
5.3	Podłączenie do sieci .....	9
5.4	Podłączenie silników .....	9
5.4.1	Hałasy pracy silników .....	10
5.5	Ochrona silników .....	10
5.6	Podłączenie czujników (E1, E2) .....	10
5.7	Wyjścia sterujące 0 - 10 V (A2, A3) .....	10
5.8	Wyjścia przekaźnikowe (K1, K2) .....	11
5.9	Potencjał przyłączy napięcia sterowniczego .....	11
<b>6</b>	<b>Elementy obsługowe i menu</b> .....	<b>12</b>
6.1	Wyłącznik główny .....	12
6.2	Wielofunkcyjny wyświetlacz LCD i klawiatura .....	12
6.3	Obsługa menu .....	13
6.4	Struktura menu .....	13

<b>7</b>	<b>Menu Installation</b>	<b>14</b>
7.1	Dostęp do menu instalacyjnego	14
7.2	Instalacja - Wentylacja	14
7.2.1	MinPowietrzeWy	14
7.2.2	Ustawienia Nap. rozruchu	15
7.3	Instalacja - Kłapa	16
7.4	Instalacja - Ogrzewanie	16
7.5	Instalacja – automatyczna redukcja Auto temp	17
7.6	Instalacja - kalibracja czujnika	17
7.7	IO ustawienia = Podporzątkowanie na wejściu i wyjściu	18
<b>8</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>19</b>
8.1	Warunki wstępne uruchomienia	19
<b>9</b>	<b>Ustawienie dla trybu</b>	<b>19</b>
9.1	Przegląd menu eksploatacyjnego	19
9.2	Szybkie info, start wentylatorów, min. i max. temperatura w pomieszczeniu	20
9.3	Ustawienia wentylacji	21
9.3.1	Dla regulowania wentylatora	21
9.3.2	Dla regulowania kłapy zaworu motylkowego	22
9.3.3	Automatyczna regulacja wartości zadanej temperatury	23
9.4	Ustawienia w układzie kontroli temperatury (Funkcje alarmowe)	25
9.5	Ustawienie dla Ogrzewanie	27
9.5.1	Regulacja nagrzewania za pomocą przekaźnika (dwupunktowa)	27
9.5.1.1	Przykład regulacji dwustanowej w powiązaniu z wartością zadaną temperatury dla wentylacji (ustawienie fabryczne)	27
9.5.1.2	Przykład regulacji dwustanowej niezależnie od wartości zadanej wentylacji	28
9.5.2	Regulacja nagrzewania za pomocą sygnału 0... 10 V (liniowa)	29
<b>10</b>	<b>Tablica menu</b>	<b>30</b>
<b>11</b>	<b>Usterki, poszukiwanie usterek</b>	<b>32</b>
<b>12</b>	<b>Załącznik</b>	<b>33</b>
12.1	Dane techniczne	33
12.1.1	Redukcja mocy przy podwyższonych temperaturach otoczenia	34
12.2	Schemat połączeń	35
12.3	Arkusze wymiarowe [mm]	36
12.4	Indeks haseł	37
12.5	Informacja o producencie	38
12.6	Informacja o serwisie	38

## 1 Ogólne wskazówki

### 1.1 Znaczenie instrukcji obsługi

**Aby właściwie korzystać z urządzenia, niniejszą instrukcję eksploatacji należy dokładnie przeczytać przed jego instalacją i uruchomieniem!**  
**Zwracamy uwagę, że niniejsza instrukcja eksploatacji związana jest z konkretnym urządzeniem i w żadnym wypadku nie odnosi się do całości instalacji!**

Niniejsza instrukcja eksploatacji ma na celu bezpieczne wykonywanie prac związanych z obsługą urządzenia. Zawiera ona zasady bezpieczeństwa, których należy przestrzegać oraz informacje niezbędne do bezawaryjnej eksploatacji urządzenia.

Instrukcja eksploatacji powinna być przechowywana przy urządzeniu, aby wszystkie osoby, obsługujące urządzenie, mogły o każdej porze przejrzeć jej treść.

Instrukcję obsługi należy przechowywać do dalszego używania i należy ją przekazać każdemu następnemu posiadaczowi, użytkownikowi lub klientowi końcowemu.

### 1.2 Grupa docelowa

Instrukcja eksploatacji skierowana jest do osób, które zajmują się projektowaniem, instalacją, uruchomieniem, jak również konserwacją i utrzymaniem urządzenia w dobrym stanie technicznym oraz posiadają odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tych czynności.

### 1.3 Wykluczenie odpowiedzialności

Zawartość niniejszej instrukcji eksploatacji została sprawdzona pod względem zgodności z opisanym wyposażeniem i oprogramowaniem urządzenia. Jednakże mogą występować różnice; nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności z tytułu niecałkowitej zgodności. Zmiany konstrukcji i danych technicznych wynikające z dalszego rozwoju są zastrzeżone. Dlatego też, na podstawie danych, ilustracji lub rysunków i opisów nie można wnosić jakichkolwiek roszczeń. Pomyłki są zastrzeżone. Firma Ziehl-Abegg AG nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z błędnej obsługi, zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem, niewłaściwego zastosowania lub w wyniku nieautoryzowanych napraw lub zmian.

### 1.4 Prawo własności

Niniejsza instrukcja eksploatacji zawiera informacje chronione prawem autorskim. Bez uprzedniej zgody firmy Ziehl-Abegg AG nie może być ona, ani w całości, ani w formie wyciągów, kopiowana, powielana, tłumaczona lub przenoszona na nośniki danych. Wykroczenia przeciwko prawu autorskiemu są podstawą do roszczeń odszkodowawczych. Wszelkie prawa zastrzeżone, włącznie z tymi, które powstały w wyniku uzyskania patentu lub wprowadzenia wzoru użytkowego.

## 2 Wskazówki bezpieczeństwa

W rozdziale tym zawarto wskazówki, których należy przestrzegać w celu uniknięcia obrażeń ludzi oraz strat materialnych. Wskazówek tych nie należy traktować jako kompletnych. W przypadku pytań i problemów do dyspozycji są technicy naszej firmy.




### 2.1 Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie do celów określonych w potwierdzeniu zlecenia. Inne zastosowania, które nie są zgodne ze specyfikacją, będą uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie odpowiada za powstałe wskutek tego uszkodzenia. Wyłącznie odpowiedzialność w takim wypadku ponosi rma użytkownika.

Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem należy także przeczytanie niniejszej instrukcji eksploatacji oraz przestrzeganie wszystkich zawartych w niej wskazówek - w szczególności zasad bezpieczeństwa. Przestrzegać należy również instrukcji obsługi podłączonych komponentów. Za wszelkie obrażenia osób i straty materialne, które powstały w wyniku niestandardowego zastosowania odpowiedzialność ponosi użytkownik urządzenia, a nie producent.

### 2.2 Objaśnienie symboli

Instrukcje bezpieczeństwa są wyróżnione za pomocą trójkąta ostrzegawczego i zależnie od stopnia zagrożenia przedstawiane są w poniższy sposób.

	<b>Ostrożnie!</b> Ogólne miejsce zagrożenia. Niezastosowanie odpowiednich środków ostrożności może być przyczyną śmierci, ciężkich obrażeń ciała lub znacznych szkód rzeczowych!
	<b>Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym</b> Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem lub prądem.
	<b>Informacja</b> Ważne informacje dodatkowe i porady związane z użytkowaniem.

### 2.3 Bezpieczeństwo produktu

W momencie wysyłki urządzenie odpowiada stanowi techniki oraz zasadniczo traktowane jest jako bezpieczne w eksploatacji. Urządzenie oraz jego akcesoria można montować i eksploatować tylko w nienagannym stanie technicznym, przestrzegając Instrukcja montażu / instrukcji eksploatacji. Eksploatacja niezgodna ze specyfikacją techniczną urządzenia (☞ Tabliczka znamionowa i Załącznik / Dane techniczne) może doprowadzić do jego uszkodzenia oraz dalszych szkód!

**W celu uniknięcia obrażeń ludzi i strat materialnych w przypadku zakłócenia lub awarii urządzenia konieczny jest oddzielny układ kontroli funkcjonowania z funkcjami alarmowymi, uwzględniający tryb zastępczy! W przypadku zastosowania w intensywnej hodowli zwierząt należy upewnić się, że zakłócenia w funkcjonowaniu zasilania powietrzem zostaną rozpoznane w odpowiednim czasie, co uniemożliwi wystąpienie sytuacji zagrażających życiu zwierząt. W trakcie projektowania i wykonywania instalacji należy przestrzegać lokalnych postanowień i rozporządzeń. W Niemczech m.in. są to norma DIN VDE 0100, rozporządzenie dotyczące ochrony zwierząt i hodowli zwierząt użytkowych, rozporządzenie dotyczące hodowli trzody chlewnej itp. Przestrzegać należy również instrukcji AEL, DLG, VdS.**

### 2.4 Wymagania w stosunku do personelu / obowiązek zachowania staranności

Osoby zajmujące się projektowaniem, instalacją, uruchomieniem, jak również konserwacją i utrzymaniem urządzenia w dobrym stanie technicznym muszą dysponować odpowiednimi kwalifikacjami i wiedzą w zakresie wykonywanych czynności.

Ponadto, muszą one posiadać znajomość reguł bezpieczeństwa, dyrektyw UE, przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom oraz odpowiednich przepisów narodowych i wewnątrzzakładowych. Personel w trakcie nauki, przyuczenia lub przeszkolenia może pracować tylko pod nadzorem doświadczonego pracownika. Dotyczy to także personelu odbywającego ogólne szkolenie. Należy przestrzegać ustawowego wieku minimalnego.

Urządzenie nie jest przeznaczone do korzystania przez osoby (łącznie z dziećmi) cierpiące na zaburzenia psychiczne, motoryczne albo umysłowe lub nie mające odpowiedniego doświadczenia i / lub wiedzy.

### 2.5 Uruchomienie i eksploatacja



#### **Ostrożnie!**

- Ze względu na błędne ustawienia, uszkodzone komponenty lub błędne podłączenie elektryczne w trakcie uruchomienia mogą wystąpić nieoczekiwane i niebezpieczne stany w całej instalacji. Wszystkie osoby i przedmioty należy usunąć z obszaru zagrożenia.
- W trakcie eksploatacji urządzenie musi być zamknięte lub zamontowane w szafie sterowniczej. Bezpieczniki można tylko wymieniać, nie wolno ich naprawiać lub mostkować. Konieczne przestrzegać danych dotyczących maksymalnego prądu zabezpieczenia wstępnego (☞ Dane techniczne). Stosować wyłącznie bezpieczniki przewidziane w elektrycznym układzie połączeń.
- Stwierdzone braki w instalacjach elektrycznych / podzespołach / środkach roboczych należy bezzwłocznie usuwać. Występuje wówczas znaczne zagrożenie, urządzenia / instalacji nie można eksploatować w nieprawidłowym stanie.
- Należy zwrócić uwagę na równy, pozbawiony drgań bieg silnika / wentylatora, powinny być przestrzegane odpowiednie wskazówki zawarte w dokumentacji technicznej napędu!

## 2.6 Prace przy urządzeniu



### Informacja

Montaż, podłączenie elektryczne i uruchomienie mogą być wykonywane tylko przez elektryczny personel fachowy oraz zgodnie z zasadami elektrotechniki (m.in. normą EN 50110 lub EN 60204)!



### Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym

Wykonywanie prac na elementach urządzenia będących pod napięciem jest zasadniczo zabronione. Klasa ochrony otwartego urządzenia jest IP 00! Istnieje niebezpieczeństwo dotknięcia elementów będących pod napięciem groźnym dla życia!

Brak obecności napięcia należy sprawdzać za pomocą **dwubiegunowego** wskaźnika napięcia.



### Ostrożnie!

Po awarii lub odłączeniu zasilania sieciowego następuje automatyczny ponowny rozruch!

## 2.7 Modyfikacje / ingerencje w urządzenie



### Ostrożnie!

Ze względów bezpieczeństwa w urządzeniu nie wolno dokonywać samodzielnych ingerencji lub zmian. Wszystkie planowane zmiany należy uzgodnić pisemnie z producentem.

Należy stosować tylko oryginalne części zamienne / oryginalne części ulegające zużyciu / oryginalne akcesoria firmy Ziehl-Abegg. Części te zostały zaprojektowane specjalnie dla tego urządzenia. W przypadku obcych części zamiennych nie można zagwarantować, że zostały one zaprojektowane i wykonane zgodnie z przeznaczeniem oraz zasadami bezpieczeństwa.

Części i wyposażenie specjalne, które nie zostały dostarczone przez firmę Ziehl-Abegg nie są przez nią dopuszczone do stosowania.

## 2.8 Obowiązek zachowania staranności przez użytkownika

- Firma lub użytkownik musi zadbać o to, aby instalacje elektryczne i elektryczne środki robocze były eksploatowane i konserwowane zgodnie z przepisami elektrotechnicznymi.
- Użytkownik jest zobowiązany utrzymać urządzenie w nienagannym stanie technicznym.
- Urządzenie można używać tylko zgodnie z jego przeznaczeniem (☞ "Zakres zastosowania").
- Urządzenia zabezpieczające należy regularnie sprawdzać pod względem ich funkcjonalności.
- Instrukcja montażu / Instrukcja eksploatacji musi być zawsze dostępna w miejscu użytkowania urządzenia, w stanie kompletnym i czytelnym.
- Personel obsługujący urządzenie jest regularnie szkolony w zakresie wszystkich aspektów bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska, a także jest zaznajomiony z instrukcją montażu / instrukcją eksploatacji, w szczególności z częścią poświęconą bezpieczeństwu pracy.
- Wskazówki bezpieczeństwa i wskazówki ostrzegawcze nie mogą być usuwane z urządzenia, należy utrzymywać je w stanie czytelnym.

## 2.9 Zatrudnienie zewnętrznego personelu

Prace remontowe i konserwacyjne często przeprowadzane są przez osoby obce, który nie zna szczegółowych warunków i wynikających z nich zagrożeń. Osoby te należy dokładnie poinformować o zagrożeniach występujących w ich zakresie czynności.

Przebieg prac należy nadzorować, by w razie potrzeby móc w porę interweniować.

### 3 Przegląd produktu

#### 3.1 Zakres stosowania

Opisany regulator służy do bezstopniowej regulacji obrotów sterowanych napięciowo silników elektrycznych (1~) napędzających wentylatory lub pompy.

#### 3.2 Konserwacja

W regularnych odstępach czasu urządzenie należy sprawdzać pod względem zanieczyszczeń, a w razie konieczności wyczyścić.

#### 3.3 Transport

- Urządzenie jest opakowywane w zakładzie odpowiednio do uzgodnionego rodzaju transportu.
- Urządzenie należy transportować tylko w oryginalnym opakowaniu.
- W czasie transportu należy unikać wstrząsów i uderzeń.
- W trakcie transportu ręcznego należy przestrzegać rozsądnych dla człowieka ciężarów podnoszenia i przenoszenia.

#### 3.4 Składowanie

- Urządzenie należy składować w oryginalnym opakowaniu, w suchym i zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi miejscu.
- Należy unikać ekstremalnego oddziaływania gorąca i zimna.
- Należy unikać zbyt długich okresów składowania (zalecamy składowanie w ciągu maks. jednego roku).

#### 3.5 Utylizacja / recykling

Utylizację należy przeprowadzać właściwie i w sposób ekologiczny, zgodnie z przepisami prawa.

## 4 Montaż

### 4.1 Ogólne wskazówki



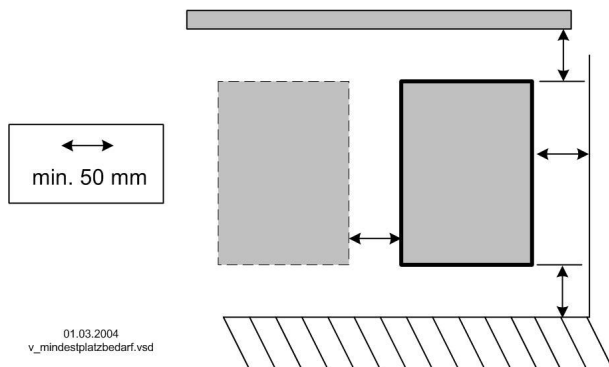
#### Ostrożnie!

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia na skutek błędów podczas montażu lub oddziaływania otoczenia należy przestrzegać następujących zasad:

- Przed montażem wyjąć urządzenie z opakowania i sprawdzić, czy nie zostało uszkodzone podczas transportu!
- Montować urządzenie za pomocą odpowiednich elementów mocujących na czystym, wytrzymałym podłożu, unikając zbyt silnego zamocowania powodującego odkształcenie.
- Montaż na wibrującym podłożu jest niedopuszczalny!
- W wypadku montażu na ścianach z lekkich płyt budowlanych nie jest dopuszczalna obecność wysokiej wibracji lub obciążeń uderzeniowych. Zwłaszcza uderzenia drzwi, które są wbudowane do ścian z lekkich płyt budowlanych, mogą spowodować bardzo wysokie obciążenia uderzeniowe. Z tego powodu w podobnym przypadku zalecamy odosobnić urządzenie od ściany.
- Wióry, śruby i inne ciała obce nie mogą dostać się do wnętrza urządzenia!
- Urządzenie należy zamontować poza obszarem komunikacyjnym, jednakże należy zwracać uwagę na dobry dostęp!
- W zależności od wykonania obudowy są stosowane załączane czopy dla wpustów kablowych, wpusty kablowe obciąć odpowiednio do średnicy kabla albo zastosować alternatywne wpusty kablowe do połączenia śrubami. Pozamykać niepotrzebne wpusty!
- Urządzenie należy chronić przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym!
- Urządzenie przeznaczone jest do montażu pionowego (wprowadzenie kabli od dołu). Montaż poziomy lub leżący dozwolony jest tylko po uzyskaniu aprobaty technicznej producenta!
- Należy zwracać uwagę na prawidłowe odprowadzanie ciepła (☞ Dane techniczne - moc strat).

## 4.2 Minimalne zapotrzebowanie na miejsce

W celu zapewnienia wystarczającej wentylacji urządzenia, ze wszystkich stron należy zachować odstęp od ścianek obudowy, drzwi szaf sterowniczych, kanałów kablowych, itp. wynoszący, co najmniej 50 mm. Taki sam odstęp obowiązuje w przypadku montażu kilku urządzeń obok siebie. W przypadku montażu kilku urządzeń nad sobą istnieje zagrożenie wzajemnego nagrzewania. Takie rozmieszczenie dopuszczalne jest tylko wtedy, gdy powietrze zasysane przez górne urządzenie nie jest cieplejsze niż dopuszczalna temperatura otoczenia (☞ Dane techniczne). Tzn. wymagany jest odpowiednio większy odstęp lub ekran termiczny.



## 4.3 Montaż na zewnątrz

Montaż na zewnątrz możliwy jest do temperatury  $-20^{\circ}\text{C}$ , jeżeli urządzenie nie zostanie przełączone w stan bezprądowy. Lokalizacja powinna być zabezpieczona przed wpływami atmosferycznymi, tzn. również należy wykluczyć bezpośrednio promieniowanie słoneczne!

## 4.4 Miejsce montażu w rolnictwie

Aby w przypadku zastosowania w rolnictwie uniknąć uszkodzeń spowodowanych oparami amoniaku, w miarę możliwości urządzenia nie należy montować bezpośrednio w oborze (stajni), lecz w pomieszczeniu wstępnym.

## 4.5 Wpływy temperatury w trakcie uruchomienia

Aby uniknąć wystąpienia kondensacji wilgoci i wynikających z tego tytułu zakłóceń funkcjonowania, urządzenie należy składować w temperaturze otoczenia!

# 5 Elektryczne Instalacja

## 5.1 Środki bezpieczeństwa



### Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym

- Prace przy urządzeniach elektrycznych mogą wykonywać tylko wykwalifikowani elektrycy albo odpowiednio przeszkolone osoby, pod nadzorem i kontrolą elektryka, zgodnie z ogólnymi zasadami elektrotechniki.
- Nigdy nie pracować przy urządzeniu pod napięciem.
- Podczas prac przy elementach przewodzących prąd lub przy przewodach elektrycznych musi być zawsze obecna druga osoba, która w razie nagłej potrzeby wyłączy zasilanie.
- Urządzenia elektryczne należy regularnie kontrolować: obłuzowane połączenia ponownie zamocować, uszkodzone przewody natychmiast wymienić.
- Szafa sterownicza i wszystkie jednostki zasilające muszą być zawsze zamknięte. Szafa może być otwierana tylko przez upoważniony personel, posiadający klucze lub narzędzia do otwierania tych urządzeń.
- Praca urządzenia ze zdemontowaną obudową jest zabroniona, ponieważ wewnątrz urządzenia znajdują się nieizolowane elementy przewodzące prąd. Nieprzestrzeganie tej zasady może spowodować poważne obrażenia.
- Jeżeli obudowa ochronna łączówki zaciskowej jest metalowa to wymagane jest połączenie ochronne pomiędzy korpusem a obudową ochronną wykonane za pomocą śrub mocujących obudowę ochronną. Jeżeli połączenie to zostało poprawnie wykonane można przystąpić do uruchomienia urządzenia!



- **Metalowe złącza śrubowe są niedozwolone przy częściach obudowy z tworzywa sztucznego, ponieważ nie następuje wyrównanie potencjału.**
- **Urządzeń elektrycznych nigdy nie należy czyścić za pomocą wody ani innych cieczy.**



#### Informacja

Odpowiednie połączenia zostały przedstawione w załączniku do niniejszej Instrukcji eksploatacji (☞ Schemat połączeń)!

## 5.2 Instalacja zgodna z dyrektywą dotyczącą zgodności elektromagnetycznej

### 5.2.1 Przewód silnika

Właściwą normą dotyczącą wysyłania zakłóceń jest norma EN 61000-6-3. Wymagania normy spełnione są przy zastosowaniu nieekranowanego kabla silnika.

### 5.2.2 Przewody sterownicze

Aby uniknąć zakłóceń, należy zwracać uwagę na wystarczający odstęp od kabli sieciowych i kabli silników. Długość przewodów sterowniczych może wynosić maks. 30 m, powyżej 20 m muszą być one ekranowane! W przypadku zastosowania przewodu ekranowanego ekran należy połączyć z przewodem ochronnym jednostronnie, tzn. tylko przy regulatorze (przy najmniejszej możliwej długości i indukcyjności!)

### 5.2.3 Prądy wyższych harmonicznych dla urządzenia $\leq 16$ A

Zgodnie z EN 61000-3-2 urządzenia są klasyfikowane jako urządzenia "profesjonalne". Z tego powodu ich użytkowanie ogranicza się zastosowaniem w działalności gospodarczej, w pewnych zawodach oraz w przemyśle.

Jest dozwolone podłączanie do sieci niskonapięciowych (sieci publicznych), jeżeli będzie to uzgodnione z odpowiednim zakładem energetycznym.

Wskazówka: do maksymalnego prądu wyjściowego około 4 A, wartości graniczne są dotrzymywane bez ograniczeń.

Wyjątek dla Niemiec: dostawca energii elektrycznej kieruje się warunkami technicznymi podłączenia TAB2007, zezwalającymi stosowanie urządzeń sterowania fazowego do mocy przyłączeniowej stanowiącej 3,4 kVA na każdą fazę.

## 5.3 Podłączenie do sieci

Podłączenie do sieci odbywa się za pomocą zacisków: PE, L1 i N. Należy przy tym bezwzględnie zwracać uwagę, aby napięcie sieci znajdowało się w zakresie dopuszczalnej tolerancji (☞ Dane techniczne i umieszczona z boku tabliczka znamionowa).



#### Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym

**Napięcie sieci musi odpowiadać parametrom jakościowym zgodnym z normą DIN EN 50160 i napięciom znormalizowanym określonym w normie DIN IEC 60038!**

## 5.4 Podłączenie silników

Podłączenie silnika odbywa się poprzez zaciski U1 i U2. Do regulatora można podłączyć kilka silników.



#### Ostrożnie

**Suma maks. prądów regulujących (dane dla elektronicznej regulacji napięcia) wszystkich silników elektrycznych nie może przewyższać prądu znamionowego urządzenia.**

**Jeśli nie jest znany maksymalny prąd regulacji służący do elektronicznej regulacji napięciowej, wówczas do prądu znamionowego silnika należy doliczyć 20 %.**

**W przypadku regulacji silników innych producentów, u producenta należy uzyskać informację na temat możliwości regulacji i maks. prądu elektronicznego układu regulacji napięcia.**



#### Informacja

- Zalecane jest zastosowanie oddzielnego urządzenia ochronnego silnika dla każdego wentylatora.
- W przypadku silników elektrycznych z wyłącznikiem cieplnym "TB" np. typu S-ET10.

#### 5.4.1 Hałas pracy silników

Podczas regulacji wentylatorów za pomocą elektronicznych regulatorów napięcia mogą powstawać (zależnie od systemu) hałasy pracy silników (wycinek fazy = typoszeregowi "P..."), które mogą być odczuwane jako usterki.

W przypadku wentylatorów szybkoobrotowych o wysokim hałasie powietrza hałasy te są stosunkowo małe. W przypadku wentylatorów wolnoobrotowych o małym hałasie powietrza, ze względu na rezonans hałas ten może być dominujący w dolnym zakresie obrotów.

W instalacjach, gdzie istotny jest poziom hałasu zalecamy stosowanie naszych regulatorów typu **STEPcontrol**, **SINUcontrol** lub **Fcontrol**

#### 5.5 Ochrona silników



##### Ostrożnie!

Do tego urządzenia nie może być podłączony automatyczny wyłącznik cieplny silników elektrycznych. To znaczy, że jest potrzebna osobna kontrola silnika elektrycznego. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody, zaistniałe wskutek nieprawidłowej ochrony silnika elektrycznego. Zalecamy wyposażenie każdego wentylatora w osobne urządzenie chroniące silnik elektryczny w przypadku silników z automatycznym wyłącznikiem cieplnym typu S-ET10 (☞ Schemat połączeń)!

#### 5.6 Podłączenie czujników (E1, E2)

Urządzenie jest wyposażone w 2 wejścia analogowych dla czujników temperatury typu TF.. (KTY):

- do pomiaru temperatury w pomieszczeniu
  - Czujnik typu TFR (Nr art. 00089846) jest objęty zakresem dostawy
  - Zaciski "E1" / "GND"
- do pomiaru temperatury powietrza dolotowego / zewnętrznego lub oddzielny czujnik do sterowania kłapy bądź ogrzewania
  - Wejście jest wyłączone - ustawienie fabryczne
  - Zaciski "E2" / "GND"
  - Czujnik nie jest objęty zakresem dostawy



##### Ostrożnie!

Do wejścia sygnałowego nigdy nie należy podłączać napięcia sieci!

#### 5.7 Wyjścia sterujące 0 - 10 V (A2, A3)

Urządzenie posiada dwa wyjścia 0 - 10 V:

- dla kłapy wentylacyjnej
  - Wyjście 2 zaciski A2 / GND ( $I_{max}$  10 mA).
  - w ustawieniach fabrycznych w inwersji (10 V..0 V) tzn.: 10 V = kłapa zamknięta, 0 V = kłapa otwarta
- dla modułu rozszerzającego sterowanie proporcjonalne (fabrycznie) lub w przypadku przeprogramowania - do ogrzewania z płynnym sterowaniem.
  - Wyjście 3 zaciski A3 / GND ( $I_{max}$  10 mA)
  - w ustawieniach fabrycznych brak inwersji




##### Informacja

Wyjścia kilku urządzeń nie mogą być połączone razem!

W menu We/Wy ustaw (☞ Menu Instalacja) możliwa inwersja wyjść oraz wprowadzenie punktów dla krzywych (np. dla charakterystyki nieliniowej).

## 5.8 Wyjścia przekaźnikowe (K1, K2)

Urządzenie posiada dwa wyjścia do przekaźników (obciążenie zestyków  Dane techniczne):

- do komunikatów o usterkach, przekaźnik K1
  - podłączenie zestyków bezpotencjałowych na zaciskach 11, 12, 14.
  - W trakcie pracy przekaźnik zwiera się, tzn. zaciski “12” i “14” są zmostkowane (ustawienia fabryczne bez inwersji).
  - W przypadku awarii sieci, awarii zabezpieczenia wewnętrznego czy też niewłaściwej temperatury przekaźnik komunikatów o usterkach rozwiera się, zaciski “11” i “12” są zmostkowane.
  - Komunikat o usterce przesłany przez przekaźnik można potwierdzić za pomocą kombinacji przycisków **[ESC]**. Jeżeli usterka nie zostanie usunięta (np. uszkodzenie czujnika), po ustawionym okresie czasu komunikat ponownie się wyświetli (fabryczne ustawienie  Alarm pauza 60 min).
- do ogrzewania, przekaźnik K2
  - podłączenie kontaktów bezpotencjałowych na zaciskach 21, 22, 24.
  - Przy stanie ogrzewanie “ON” przekaźnik zwiera się, tzn. zmostkowane zostają zaciski “22”, “24” (ustawienia fabryczne bez inwersji).



### Informacja

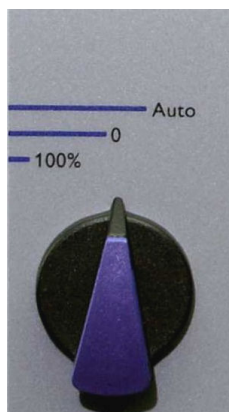
W IO ustawienia możliwe jest ustawienie funkcji przekaźnika w inwersji.

## 5.9 Potencjał przyłączy napięcia sterowniczego

Przyłącza napięcia sterowniczego (< 50 V) odnoszone są do wspólnego potencjału GND (wyjątek: styki przekaźników są bezpotencjałowe). Pomiędzy przyłączami napięcia sterowniczego i przewodem ochronnym istnieje separacja potencjałów. Należy upewnić się, że maksymalne napięcie obce na przyłączach napięcia sterowniczego nie może przekroczyć 50 V (pomiędzy zaciskami “GND” a przewodem ochronnym “PE”). W razie potrzeby należy wykonać połączenie z potencjałem przewodu ochronnego, mostek pomiędzy zaciskiem “GND” i przyłączem “PE” (zacisk ekranu).

## 6 Elementy obsługowe i menu

### 6.1 Wyłącznik główny



**0** Regulator wyłączony

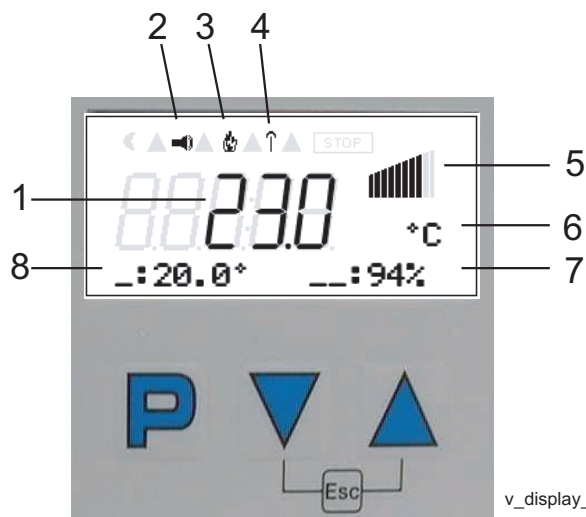
**Auto** Bezstopniowe sterowanie obrotami

**100 %** Wentylatory zasilane są bezpośrednio z sieci, bez regulacji.

**Bezpiecznik w urządzeniu zostaje ominięty!**

### 6.2 Wielofunkcyjny wyświetlacz LCD i klawiatura

przeгляд funkcji

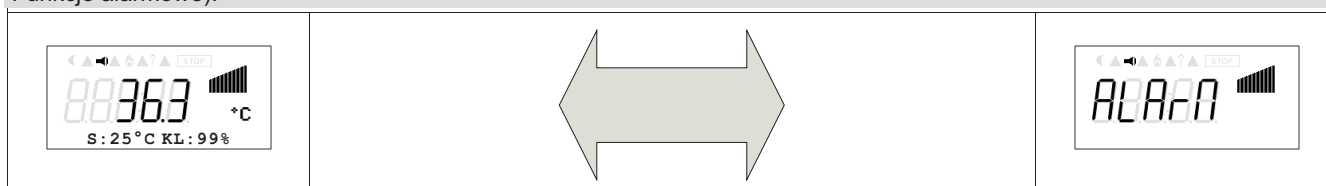


15.08.2008  
v\_display\_erk1\_acontrol\_pte.vsd

1. Wyświetlacz numeryczny 5-pozycyjny
2. Symbol alarmu (wskaźnik zakłócenia)
3. symbol ognia = ogrzewanie aktywne
4. automatyczne temperatura aktywna
5. Symbole słupkowe wysterowania wentylatory
6. Wiersz tekstowy 3-znakowy (wyświetlanie jednostki itp.)
7. KL: wylot przepuwnicy powietrza odlotowego
8. S: aktywna wartość zadana

- P** Przycisk programowania i otwarcia menu  
**▼** Wybór menu, zmniejszenie wartości  
**▲** Wybór menu, zwiększenie wartości  
**▼ + ▲** [Kombinacja przycisków **ESC**], Escape = opuszczenie menu

W przypadku alarmu menu ogólne pojawia się na przemian z komunikatem alarmowym, co można potwierdzić przez naciśnięcie (ok. 3 sek.) kombinacji klawiszy "Esc". Komunikat o usterce zostaje usunięty z wyświetlacza i przekaźnika (🔊 Funkcje alarmowe).



### 6.3 Obsługa menu

Wybór grupy w menu po prawej stronie odbywa się za pomocą klawisza DÓŁ ▼, po lewej stronie za pomocą klawisza GÓRA ▲.

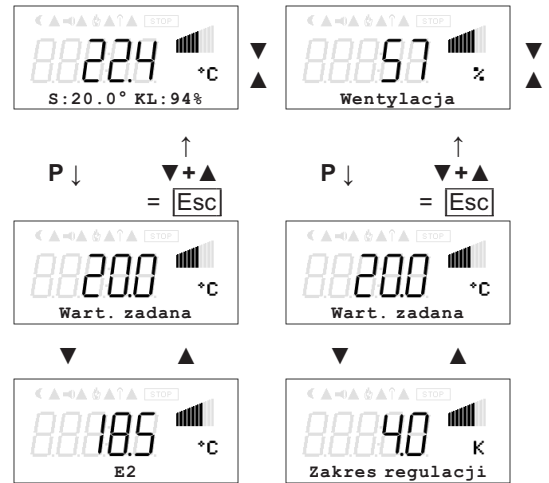
Przez naciśnięcie klawisza **P** przechodzi się do punktów w menu danej grupy menu (np. temperatury zadanej Start).

Przyciski strzałek umożliwiają poruszanie się w górę i w dół w obrębie grupy menu.

Aby dokonać ustawienia po wyborze punktu menu należy nacisnąć przycisk **P**. Zaczyna się migotać ustawionej poprzednio wartości, którą jest nastawiana za pomocą przycisków ▼ + ▲ i potem zachowywana w pamięci za pomocą przycisku **P**.

Aby wyjść z menu bez dokonania zmian można wybrać kombinację przycisków **[Esc]**, tj. pozostawić bez zmian wartości, które były nastawione pierwotnie.

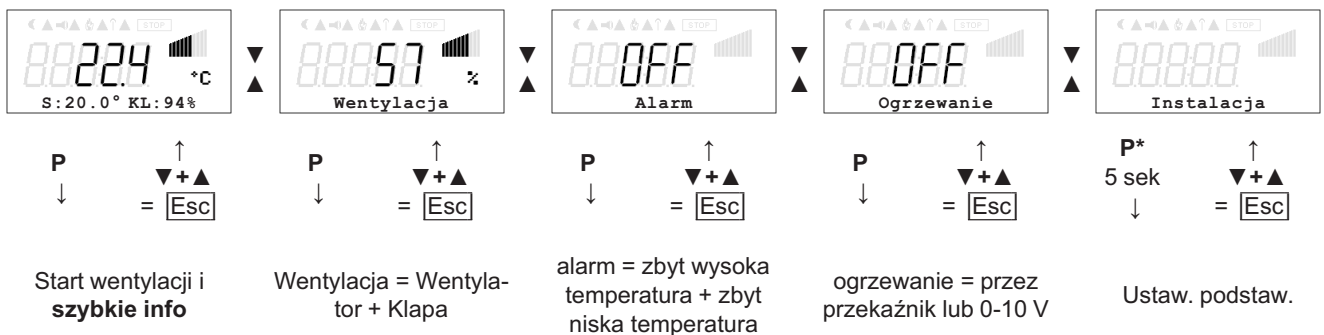
Do grupy menu można powrócić za pomocą kombinacji przycisków **[Esc]** (▼ + ▲).



### 6.4 Struktura menu

Menu główne:


**[Szybkie info]**, **[Wentylacja]**, **[Alarm]**, **[Ogrzewanie]** można otworzyć przez krótkie naciśnięcie klawisza **P**.



\* Aby chronić menu **[Instalacja]** przed mimowolnymi zmianami należy nacisnąć klawisz **P** przez ok. 5 sekund.

## 7 Menu Installation

### 7.1 Dostęp do menu instalacyjnego

	<p>Wychodząc z Przeglądu funkcji do menu <b>Instalacja</b> należy cztery razy nacisnąć przycisk <b>AB</b> ▼. Potem nacisnąć i trzymać przycisk <b>P</b> w stanie naciśniętym do nastąpienia zmiany menu (pierwsze menu <b>Wentylacja</b> jest wyświetlane po upływie ok. 5 sek.). Gdy menu zostaje otwarte, opóźnienie czasowe staje się nieaktywne przez ok. 15 min. po wykonaniu ostatniej operacji na klawiszach.</p> <p>Poza tym obsługa menu Instalacja nie różni się od obsługi innych menu. Aby wyjść z menu instalacyjnego należy nacisnąć kombinację klawiszy <b>Esc</b> (▲ + ▼).</p>
---	--

Wentylacja ▼ ▲	Kłapa ▼ ▲	Ogrzewanie ▼ ▲	Auto Temp ▼ ▲	Kalibracja czujników ▼ ▲	IO ustawienia ▼ ▲
-------------------	--------------	-------------------	------------------	-----------------------------	----------------------






#### Ostrożnie!

Ustawienia w menu instalacji są to głównie ustawienia podstawowe, które należy wykonać podczas uruchamiania urządzenia. Ustawienia te należy wykonywać tylko przy dokładnej znajomości funkcji urządzenia i konfiguracji instalacji wentylacyjnej. Późniejsze zmiany należy konsultować z monterem. Producent w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek niewłaściwej obsługi lub niedostatecznej znajomości urządzenia.

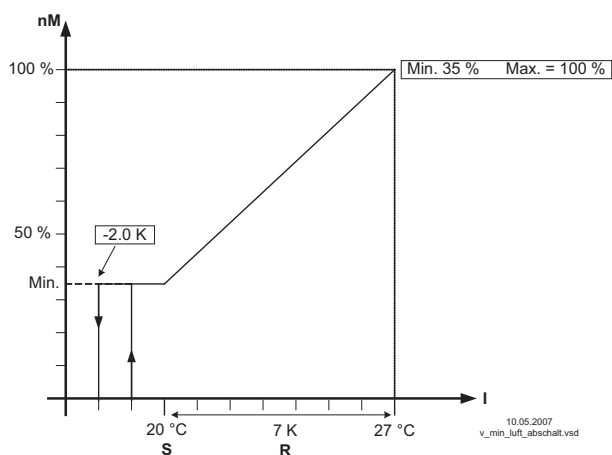
### 7.2 Instalacja - Wentylacja

	<b>P</b> ↓ = ▲ + ▼ <b>ESC</b>
--	-------------------------------------

#### 7.2.1 MinPowietrzeWy

	<p>Za pomocą tej funkcji, w przypadkach, gdy nie jest konieczna minimalna wentylacja, zapobiega się wychłodzeniu pomieszczenia.</p> <p><b>Wyl. min. obroty = OFF</b> (ustawienie fabryczne).</p> <p>Jeżeli nie ustawiono parametru "Min. liczba obrotów", wentylator zostaje zatrzymany po osiągnięciu wartości zadanej.</p> <p>Jeżeli ustawiono parametr "Min. liczba obrotów" (np. 20 %), wówczas wyłączenie wentylatora nie następuje. Tzn. zawsze zapewniona jest minimalna wentylacja (wentylator nie pracuje poniżej ustawienia "Min. liczba obrotów").</p>
	<p><b>Wyl. min. obroty = ON</b></p> <p>Wyłączenie z ustawienia "Min. liczba obrotów" na "0" następuje, gdy zostanie osiągnięta wstępnie określona różnica odniesiona do wartości zadanej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dla wartości dodatniej (+) przed osiągnięciem wartości zadanej</li> <li>• Przy wartości ujemnej (-) po zejściu poniżej wartości zadanej. Zakres ustawiania: -10...+10 K</li> </ul>
	

Min. powietrze wyłączenia np. -2.0 K



Wyłączenie przy minimalnej ilości powietrza (idealny wykres zasadniczy)

*nM* Liczba obrotów silnika

*S* Wart. zadana

*R* Zakres regulacji

*I* Wart. rzeczy.

## 7.2.2 Ustawienia Nap. rozruchu



### Napięcie rozruchu

Aby uniknąć przydźwięków przy niepracującym wentylatorze, można ustawić punkt włączenia modułu mocy.

Przy nastawieniu wielkości ok. 5 % sterowanie zostaje przełączone z "0" na 15 %. W takiej sytuacji zakres regulacji jest od 15 - 100 % (Wysterowanie Informacje Menu).

Zakres ustawiania: 0 - 50 %

Ustawienie fabryczne: 15 %

### 7.3 Instalacja - Klapa



	<p><b>Klapa wejście</b></p> <p><b>0</b> = czujnik E1 = regulacja przez przesunięcie w stosunku do wartości zadanej wentylacji (<b>ustawienie fabryczne</b>)</p> <p><b>1</b> = czujnik E2 = regulacja niezależna od wartości zadanej wentylacji</p>
	<p><b>Kl. Wart. rzeczyw&lt;zadana=+</b></p> <p>Podstawowa funkcja regulacyjna:</p> <p><b>WYŁ.</b> = Klapa otwarta, jeżeli wartość rzeczywista jest większą od wartości zadanej (Funkcja chłodzenia)</p> <p><b>WŁ.</b> = Klapa otwarta, jeżeli wartość rzeczywista jest mniejszą od wartości zadanej (Funkcja nagrzewania)</p>
	<p><b>Klapa=Wentylator</b></p> <p><b>Sprężenie z wentylatorem = OFF</b></p> <p>Przy ustawieniu fabrycznym "OFF" klapa pracuje zupełnie niezależnie od sterowania wentylatorem, tzn. zgodnie z ustawionymi wartościami służącymi do regulacji klap (przesunięcie albo wartość zadana, min., maks., zakres nastawu).</p> <p><b>sprężenie z wentylatorem = 1...100 %</b></p> <p>Wartość parametru sprzężenie z wentylatorem = wysterowanie wentylacji (w %), gdy klapa zostanie otwarta w 100 %.</p> <p>Jeśli wysterowanie wentylacji jest mniejsze niż poziom sprzężenia z wentylatorem, pozycja klap obliczana jest w następujący sposób:</p> <p>Pozycja klap [%] = Wysterowanie Wentylacja [%] / Sprężanie wentylatora × 100</p> <p>Przykład:</p> <p>Ustawienie stopnia sprzężenia z wentylatorem = 50 %</p> <p>Wysterowanie wentylacji = 40 %</p> <p>pozycjaKlapy = 40 % / 50 % × 100 = 80 %</p> <p>Dzięki tej funkcji i wprowadzeniu minimalnej prędkości obrotowej wentylatora również przy niskich temperaturach można zagwarantować dostateczne otwarcie klap.</p>

### 7.4 Instalacja - Ogrzewanie



	<p><b>Ogrzew. tryb</b></p> <p><b>OFF:</b> ogrzewanie jest nie aktywne</p> <p><b>1</b> = ogrzewanie pracuje jako regulator dwustanowy poprzez przełącznik (<b>ustawienie fabryczne</b>)</p> <p><b>2</b> = ogrzewanie pracuje jako regulator proporcjonalny (0-10 V)</p>
	<p><b>Ogrzewanie Wejście</b></p> <p><b>0</b> = czujnik E1 = regulacja przez przesunięcie w stosunku do wartości zadanej wentylacji (<b>ustawienie fabryczne</b>)</p> <p><b>1</b> = czujnik E2 = regulacja niezależna od wartości zadanej wentylacji</p>
	<p><b>Nagrz. Wart. rzeczyw&lt;zadana=+</b></p> <p>Podstawowa funkcja regulacyjna:</p> <p><b>OFF</b> = chłodzenie</p> <p><b>ON</b> = ogrzewanie (<b>fabrycznie</b>)</p>



## 7.5 Instalacja – automatyczna redukcja Auto temp



	<p><b>Wzrost</b></p> <p>Jeśli temperatura w pomieszczeniu wzrasta powyżej ustawionego parametru “Start” + “Zakres regulacji”, automatyka czasowa podwyższa wartość zadaną co godzinę o ustawioną wartość (np. 0,2 K/h). Zwiększanie odbywa się tylko do wartości maksymalnej (ustawianej) przez parametr “Max wzrost”.</p> <p>Zakres ustawiania: 0.1..10 K/h Ustawienie fabryczne: 0.2 K/h</p>
	<p><b>Redukcja</b></p> <p>Jeśli temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej ustawień “wartość zadana” + “zakres regulacji”, automatyka czasowa będzie zmniejszać co godzinę wartość zadaną o ustawianą “wartość do poziomu normalnej” temperatury zadanej “Start” (w menu “Wentylacja”), (np. o 0,1 K/h).</p> <p>Zakres ustawiania: 0.1..10 K/h Ustawienie fabryczne: 0.2 K/h</p>
	<p><b>Max wzrost</b></p> <p>Zakres ustawiania: 0.0...20 K Ustawienie fabryczne: 5.0 K</p>
	<p><b>Min dodatkowe</b></p> <p>W przypadku, gdy wartość zadana jest podwyższona, do minimum dla wentylacji (poziom normalny) dodana zostaje pewna (ustawiana) wartość.</p> <p>Jak długo temperatura w pomieszczeniu jest większa od podwyższonej wartości zadanej, tak długo wentylacja ma wyższe minimum (minimum letnie).</p> <p>Jeśli temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej podwyższonej wartości zadanej, funkcja zmniejszy dodaną wartość, przy spadku poniżej “normalnej wartości zadanej”, aż do poziomu “0”. W ten sposób zapobiega się zbyt mocnemu wychłodzeniu przy ekstremalnych spadkach temperatury, przy czym możliwa jest minimalna wentylacja.</p> <p>Zakres ustawiania: 0...100 % Ustawienie fabryczne: 50 %</p>



### Informacja

Objaśnienie funkcji Wentylacja – Auto Temp

## 7.6 Instalacja - kalibracja czujnika

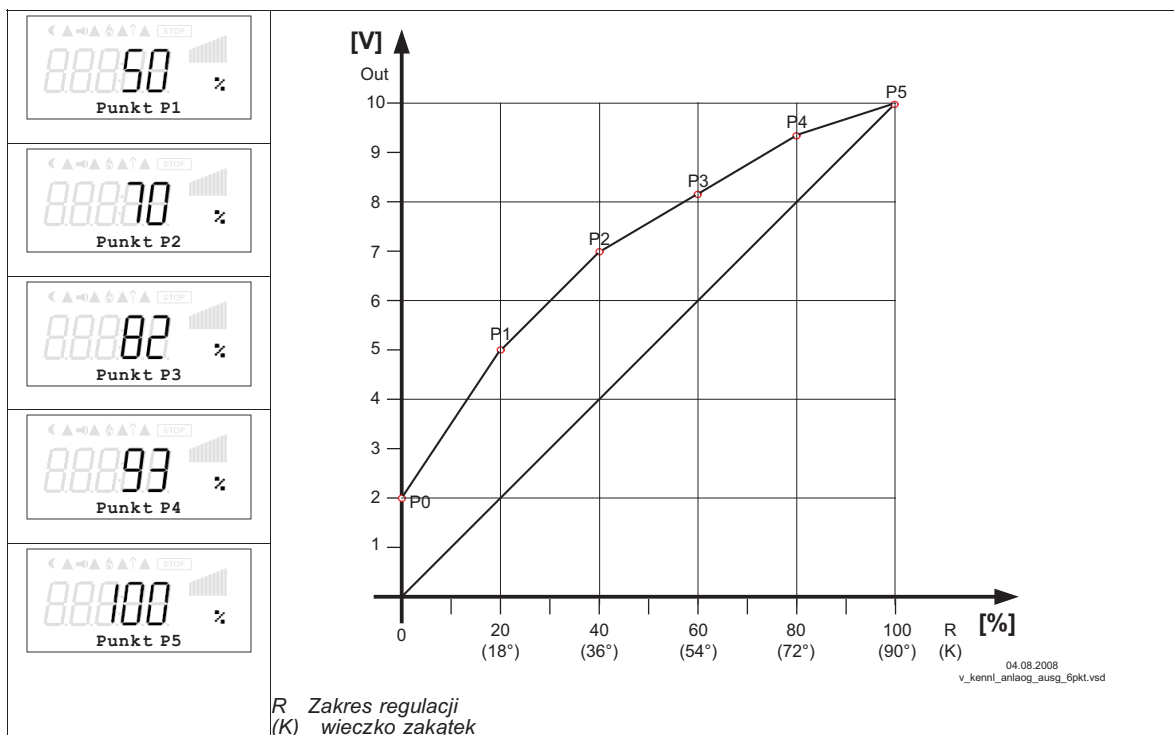


	<p><b>Kalibracja E1</b></p> <p>Kalibracja czujnika dla “E1” za pomocą urządzenia dla pomiarów porównawczych. Różnica temperatur do wskazywanej temperatury jest zadawana tutaj.</p> <p>Zakres ustawiania: -10,00...+10,00 K Ustawienie fabryczne: 0.0 K</p>
	<p><b>Kalibracja E2</b></p> <p>Kalibracja czujnika dla “E2” za pomocą urządzenia dla pomiarów porównawczych. Różnica temperatur do wskazywanej temperatury jest zadawana tutaj.</p> <p>Zakres ustawiania: -10,00...+10,00 K Ustawienie fabryczne: 0.0 K</p>

## 7.7 IO ustawienia = Podporzątkowanie na wejściu i wyjściu



	<p><b>Temp. zewnętrzna</b></p> <p><b>WYŁ.</b> = brak rejestracji temperatury powietrza doprowadzanego.  <b>WŁ.</b> = Rejestracja powietrza doprowadzanego jest włączona. Czujnik na "E2" uwzględnia komunikat alarmowy temperatury (Ustawienie Alarm stanu różnicy).</p>
	<p><b>K1 Odwrócenie</b></p> <p>Inwersja przełącznika "K1 podającego komunikaty o usterkach"  <b>OFF</b> = przełącznik "K1" rozwiera się w razie usterki, tzn. zaciski 11 - 12 są mostkowane (<b>ustawienie fabryczne</b>).  <b>ON</b> = przełącznik "K1" w przypadku usterki zwiiera się , tzn. zaciski 12-14 są zmostkowane.</p>
	<p><b>K2 Odwrócenie</b></p> <p>Inwersja przełącznika "K2 sterującego ogrzewaniem"  <b>OFF</b> = przełącznik "K2" zwiiera się, dzięki czemu ogrzewanie jest aktywne, tzn. zaciski 22-24 są zmostkowane (<b>ustawienie fabryczne</b>).  <b>ON</b> = przełącznik "K2" rozwiera się, dzięki czemu ogrzewanie jest aktywne, tzn. zaciski 21 - 22 są zmostkowane.</p>
	<p><b>A2 Odwrócenie</b></p> <p>Inwersja "A2" Kłapa  <b>OFF</b> = 0 V...10 V  <b>ON</b> = 10 V...0 V (<b>fabrycznie</b>)          Podczas korzystania z charakterystyki wyjściowej należy pracować bez inwersji!</p>
	<p><b>A2 Charakteryst.</b></p> <p><b>OFF</b> = (<b>fabrycznie</b>)  <b>WŁ.</b> = Programowanie charakterystyki włączone, patrz następne punkty charakterystyki.</p>
	<p><b>A3 Odwrócenie</b></p> <p>inwersja "A3" (w zależności od ustawienia "Tryb nagrzewania" dla regulatora nadążnego albo Nagrzewanie)  <b>OFF</b> = 0 V...10 V (<b>fabrycznie</b>)  <b>ON</b> = 10 V...0 V          Podczas korzystania z charakterystyki wyjściowej należy pracować bez inwersji!</p>
	<p><b>A3 Charakteryst.</b></p> <p><b>OFF</b> = (<b>fabrycznie</b>)  <b>WŁ.</b> = Programowanie charakterystyki włączone, patrz następne punkty charakterystyki.</p>
	<p>Dla wyjść i istnieje możliwość pracy z nieliniowymi charakterystykami wyjściowymi. Krzywa, według której urządzenie ma pracować, zdefiniowana zostaje za pomocą 6 punktów (są one takie same dla wszystkich aktywnych charakterystyk).          Każdy punkt może być ustawiony w przedziale od 0-100 %, tym samym możliwa jest również ich inwersja.</p>



## 8 Uruchomienie

### 8.1 Warunki wstępne uruchomienia

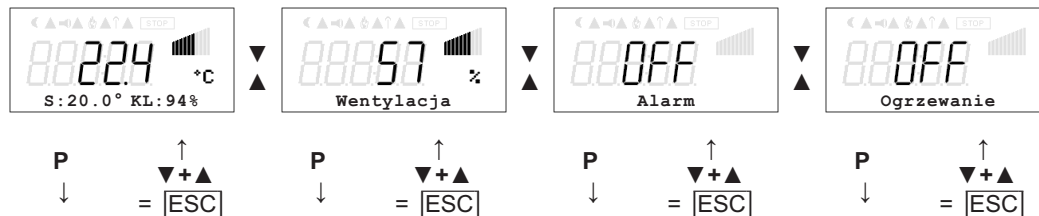


**Ostrożnie!**

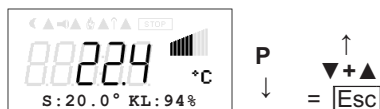
1. Urządzenie musi być zamontowane i podłączone zgodnie z instrukcją eksploatacji.
2. Ponownie sprawdzić prawidłowość wszystkich połączeń.
3. Napięcie sieci musi być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.
4. Nie przekraczać prądu wymiarowania podanego na tabliczce znamionowej.
5. W strefie zagrożenia wentylatora/wentylatorów nie znajdują się żadne osoby lub przedmioty.

## 9 Ustawienie dla trybu

### 9.1 Przegląd menu eksploatacyjnego

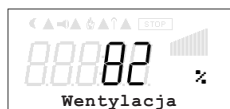


## 9.2 Szybkie info, start wentylatorów, min. i max. temperatura w pomieszczeniu



	<p><b>Wart. zadana</b> Zakres ustawiania: 0...40 °C Ustawienie fabryczne: 20 °C</p>
	<p><b>E2</b> Zmierzona temperatura w przypadku podłączenia drugiego czujnika (opcja) do wejścia "E2". Jeżeli nie jest podłączony żaden z czujników, wtedy jest wyświetlana wartość maksymalna. W zależności od typu urządzenia [81.6 °C] lub [149.9]</p>
	<p><b>Temp. min. wartości</b> Najniższa temperatura w pomieszczeniu (na wejściu "E1") od momentu resetowania urządzenia (napięcie sieciowe Wł / Wył) lub od momentu ręcznego resetowania za pomocą "Kasow min/max"</p>
	<p><b>Temp. max. wartości</b> Najwyższa temperatura w pomieszczeniu (na wejściu "E1") od momentu resetowania urządzenia (napięcie sieciowe Wł / Wył) lub od momentu ręcznego resetowania za pomocą "Kasow min/max"</p>
	<p><b>Kasow min/max</b> Kasowanie wartości minimalnych i maksymalnych. Pomiar temperatury rozpoczyna się od nowa.</p>
	<p><b>Język</b> Fabrycznie urządzenie jest ustawione na język niemiecki. Ten punkt menu umożliwia wybór różnych języków narodowych (D = niemiecki, GB = angielski, ...).</p>
	<p><b>PIN</b> Za pomocą kodu PIN możliwe jest zachowywanie i przywracanie ustawień domyślnych (☞ Przegląd menu)</p>
	<p><b>PIN 9090</b> Skasowanie do podstawowych ustawień użytkownika</p>
	<p><b>PIN 9091</b> Zapisywanie podstawowych ustawień użytkownika. Konfiguracja urządzenia, utworzona indywidualnie, może być zachowana tutaj. Przez wprowadzenie PIN 9090 ponownie nastąpi powrót do ustawień Użytkownika.</p>
	<p><b>PIN 9095</b> Skasowanie do podstawowych ustawień fabrycznych = stan dostawy</p>
	<p><b>Wersja</b> Wyświetla wersję oprogramowania</p>
	<p><b>O = godziny pracy, T = licznik, C = nastawnik</b> Zliczanie czasu, gdy napięcie sieci przyłożone jest do nastawnika (bez zakłócenia). Po wystąpieniu wydarzenia (np. zakłócenie silnika, błąd zewnętrzny itd.) czas pracy zostaje zapamiętany do danego momentu (☞ Wydarzenia).</p>
	<p><b>O = godziny pracy, T = licznik, M = silnik</b> Zliczanie czasu, gdy wysterowanie przyłożone jest do nastawnika.</p>

### 9.3 Ustawienia wentylacji



P  
↓



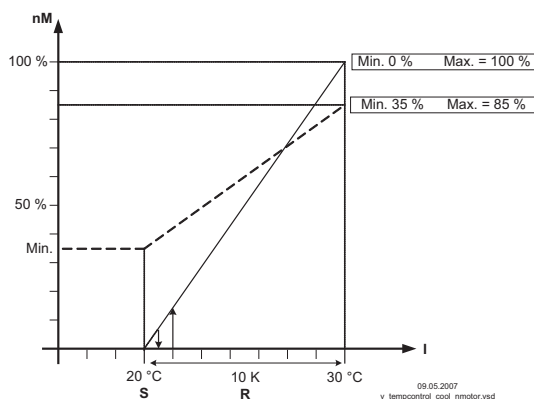
#### Wentylacja

Dodatkowo, w celach informacyjnych, wyświetlany jest poziom występowania wentylacji w wartościach procentowych.

#### 9.3.1 Dla regulowania wentylatora

	<p><b>Wart. zadana</b> Zakres ustawiania: 0...40 °C Ustawienie fabryczne: 20 °C</p>
	<p><b>Zakres regulacji</b> Dopasowanie sposobu pracy regulatora do warunków pracy całej instalacji. Mniejsza wartość = regulacja szybka Większa wartość = regulacja wolna (duża stabilność) Zakres ustawiania: 2.0...20.0 K Ustawienie fabryczne: 4.0 K</p>
	<p><b>Obroty min.</b> Zakres ustawiania: 0...100 % Ustawienie fabryczne: 20 %</p>
	<p><b>Obroty max.</b> Zakres ustawiania: 100 % ... "Obroty min." Ustawienie fabryczne: 100 %</p>

Regulacji temperatury (idealny wykres zasadniczy)



*nM* Liczba obrotów silnika


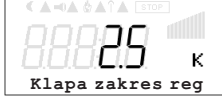


*S* Wart. zadana

*R* Zakres regulacji

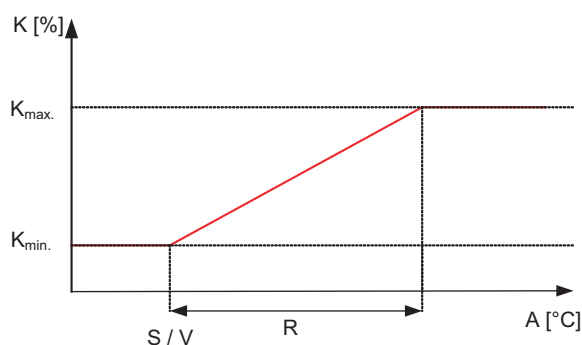
*I* Wart. rzeczy.

### 9.3.2 Dla regulowania kłapy zaworu motylkowego

Funkcja kłapy służy do sterowania klapą zaworu motylkowego w kominie znajdującym się nad lub pod wentylatorem.

	<p><b>Kłapa przesun.</b> Wartość zadana dla przepustnicy (na wyjściu "kłapy" 0 - 10 V) = Start ± przesunięcie Zakres ustawiania: -10,0...+10,0 K Ustawienie fabryczne: -1.0 K</p> <p>Jeżeli wyjście ma działać niezależnie od innych źródeł temperatury! (☞ instalacja - kłapa), wtedy alternatywna niezależna "wartość zadana kłapy" jest wprowadzana w °C. Zakres ustawiania: -40,0...+40,0 K Ustawienie fabryczne: -10.0 K</p>
	<p><b>Kłapa Zakres regulacji</b> Zakres regulacji "Pband" dla kłapy Mniejsza wartość = regulacja szybka Większa wartość = regulacja wolna (duża stabilność) Zakres ustawiania: 0.1...10.0 K Ustawienie fabryczne: 2.5 K</p>
	<p><b>Kłapa min</b> Zakres ustawiania: 0...100 % Ustawienie fabryczne: 0 %</p>
	<p><b>Kłapa max</b> Zakres ustawiania: 100...0 % Ustawienie fabryczne: 100 %</p>

Przykład: wartość zadana wentylacji 25.0 °C, offset - 5.0 K, zakres regulacji 10.0 K



19.08.2008  
v\_klappe\_pte.vsd

*K* Otwieranie kłapy w % (bez charakterystyki wyjściowej)

*K maks.* Kłapa max

*Kmin.* Kłapa min

*S / V* Wentylacja Start +/- Kłapa przesun.

*R* Kłapa Zakres regulacji

*A* Pomiaru temperatury w pomieszczeniu

Wartość zadana dla przepustnicy wynika z wartości zadanej +/- "przesunięcie kłapy".

Przy pokazanych wartościach w menu sterowanie klapą rozpoczyna się przy 19 °C, a przy 21,5 °C kłapa jest otwarta w 100 %.

Przepustnicę w razie potrzeby można podłączyć sztywno ze sterowaniem wentylacją (☞ Instalacja – Kłapa).

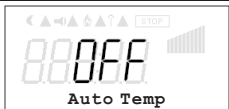
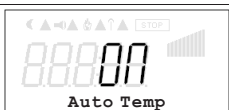


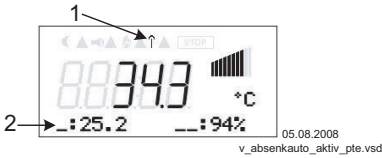
#### Informacja

Wyjście sterujące "kłapy" jest fabrycznie ustawione w inwersji (0 - 10 V), tzn. 10 V...0 V (10 V = kłapa zamknięta, 0 V = kłapa całkowicie otwarta). Takie ustawienie sprawia, że w przypadku przerwania przewodu prowadzącego do siłownika lub w przypadku awarii wyjścia sterującego (po stronie regulatora) kłapa otwiera się, przy czym nie zakłóca to wentylacji.

### 9.3.3 Automatyczna regulacja wartości zadanej temperatury

Możliwość włączenia automatycznego dopasowania temp. (automatyczne ustawianie wartości temperatury zadanej latem)

	<p><b>Automatyczna regulacja wartości zadanej temperatury</b>  <b>WYŁ.</b> = automatyczna redukcja jest wyłączona</p>
	<p><b>WŁ.</b> = automatyczna redukcja jest włączona</p>



05.08.2008  
v\_absenkauto\_aktiv\_pte.vsd

1 Symbol automatycznego dostosowywania wartości zadanej aktywny  
 2 Nowa wartość zadana przy aktywnej automatyce wartości zadanej, np. ustawienie wartości zadanej na 25,0 °C plus zwiększanie przez automatykę o 0,2 K/h

Funkcja automatycznej regulacji, „automatyka wartości zadanej temperatury”, ma przede wszystkim latem pomóc w utrzymaniu parametrów pracy wentylacji w zakresie dostosowanym do warunków otoczenia.

W tym celu regulator przejmuje sterowanie wartością zadaną (gdy automatyczna regulacja jest aktywna).

Zadaniem tej funkcji jest takie sterowanie wartością zadaną, aby funkcja sterująca wentylacją zawsze była w stanie regulować, a tym samym szybko reagować na wahania temperatury. Jest to szczególnie ważne przy nagłych spadkach temperatury w lecie podczas burz itp.

**Ponadto, funkcja nadzoruje temperaturę pomieszczenia w następujących przypadkach:**

1. **Jeśli wzrasta temperatura w pomieszczeniu powyżej** ustawień parametru „wartość zadana” + „zakres regulacji”, aktywna wartość zadana poprzez automatykę czasową co godzinę zwiększana jest o ustawianą wartość (np. 0,2 K/h). Zwiększanie odbywa się tylko do wartości maksymalnej („Max wzrost” ustawiany w menu instalacji).
2. **Jeśli spada temperatura w pomieszczeniu poniżej** ustawień parametru „wartość zadana” + „zakres regulacji”, wartość zadana poprzez automatykę czasową co godzinę jest zmniejszana o nastawianą wartość do poziomu „normalnej wartości zadanej” („wartość zadana” w menu „wentylacja”), (np. 0,1 K/h). Dzięki temu dochodzi do sytuacji, że układ sterowania wentylacją pracuje zawsze w samym końcu zakresu regulacji. Jeśli temperatura w pomieszczeniu spada gwałtownie, funkcja sterująca wentylacją może równie szybko zareagować i zredukować parametry wentylacji.



#### Informacja

W wyniku działania tej funkcji, w ciepłe dni może pojawić się wyższa wartość zadana. Taka wartość odpowiada jednak realiom, a tym samym jest idealną wartością w stosunku do panujących warunków otoczenia. Podniesienie wartości zadanej oddziałuje tylko na wartość zadaną wentylacji; wszystkie inne wartości zadane tj. ogrzewania, kłapy, wyłączenie przy min. strumieniu powietrza oraz dla dodatkowego regulatora pozostają na poziomie „normalnej wartości zadanej”.

**Przykład**

Jest zakładane, iż pożądana wartość zadana w dziale stanowi 20.0 °C (zakres regulacji 5.0 K), wtedy w zimie podobna wartość zadana jest łatwo osiągnięta, ponieważ na ogół o tej porze roku doprowadzane powietrze jest nieco chłodniejsze.

taką wartość zadaną można łatwo osiągnąć, bo powietrze dolotowe o tej porze roku z reguły jest chłodniejsze. W ciepłe, letnie dni przy temperaturze np. 28 °C trudno będzie uzyskać taką wartość zadaną, ponieważ powietrze dolotowe jest wyraźnie cieplejsze. Tak więc powietrze dolotowe ogrzewa pomieszczenie dzięki swojej wysokiej temperaturze. Wartość zadana ustawiona jest jednak na 20 °C! Efekt: wentylacja pracuje ze 100% wydajnością. Jeśli następnie temperatura powietrza dolotowego szybko obniży się, wentylacja nadal będzie pracować ze 100% wydajnością, aż temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej 25 °C .

Konsekwencją takiej sytuacji będą duże wahania temperatury, które mogą prowadzić do chorób wśród zwierząt hodowlanych. Z taką sytuacją można sobie poradzić poprzez manualne zwiększenie wartości zadanej lub zakresu regulacji. Zmiany te należy jednak wykonywać zawsze w zależności od warunków otoczenia. W tym też momencie zastosowanie znajduje funkcja automatycznej regulacji wartości zadanej temperatury. Funkcja ta wyręcza Państwa w stałym ręcznym zmienianiu wartości zadanej.

**Informacja**

**Ponieważ temperatura jedynie w sposób pośredni świadczy o jakości powietrza, w przypadku tej funkcji należy koniecznie zwracać uwagę na dostateczną, minimalną wentylację. Taką konieczność uwzględnia funkcja automatycznej redukcji (☞ nastawa "Minimalne zwiększenie" wartości w menu instalacyjnym).**



## 9.4 Ustawienia w układzie kontroli temperatury (Funkcje alarmowe)



### Alarm

Dla informacji jest pokazane, czy aktualnie występuje jakaś usterka

- OFF = aktualnie brak komunikatów alarmowych
- ON = występuje alarm

Aa zmianę wyświetlany jest aktualny komunikat alarmowy np. przy zbyt wysokiej temperaturze.

P



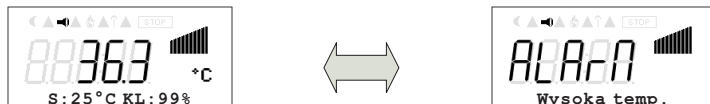
	<p><b>Alarm maksimum</b></p> <p>Ustawienie absolutnego maksimum temperatury.</p> <p>Jeśli temperatura w pomieszczeniu wzrośnie powyżej tej wartości, wywołany zostaje alarm sygnalizujący wysoką temperaturę (z opóźnieniem ok. 20 sek.), włącza się przełącznik "K1". Komunikat: "Alarm max temp" i wpis na listę alarmów.</p> <p>Zakres ustawiania: 10.0..40.0 °C</p> <p>Ustawienie fabryczne: 35.0 °C</p>
	<p><b>Alarm minimum</b></p> <p>Ustawienie absolutnego minimum temperatury.</p> <p>Jeśli temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej tej wartości, wywołany zostaje alarm sygnalizujący zbyt niską temperaturę (z opóźnieniem ok. 20 sek.), włącza się przełącznik "K1". Komunikat: "Alarm min temp" i wpis na listę alarmów.</p> <p>Zakres ustawiania: 0.0..35.0 °C</p> <p>Ustawienie fabryczne: 10.0 °C</p>
	<p><b>Alarm tolerancja</b></p> <p>Przy aktywnym wejściu 2 (☞Instalacja / Ustawienie IO: "Temp. otoczenia") przy "Alarm max. temp." jest uwzględniana temperatura powietrza dolotowego (można sprawdzić w "Quick Info Menü"):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli temperatura powietrza dolotowego jest mniejsza niż "Alarm max", to w przypadku "Zbyt wysokiej temperatury" przy przekroczeniu wartości (temperatury w hali), określonej dla "Alarm max", wywołany zostaje komunikat o nadmiernej temperaturze.</li> <li>• Jeśli temperatura powietrza dolotowego jest większa niż "Alarm max temp" i temperatura w pomieszczeniu rośnie powyżej temperatury powietrza dolotowego + granica tolerancji dla alarmu, wywołany zostaje alarm o nadmiernej temperaturze (z opóźnieniem ok. 20 sek.).</li> </ul> <p>Zakres ustawiania: 1.0...10.0 K</p> <p>Ustawienie fabryczne: 5.0 K</p>
	<p><b>Alarm pauza</b></p> <p>Fabrycznie "Alarm Przerwa" jest ustawiane na 60 min. Jeżeli usterka pozostaje nadal (np. usterka czujnika), wtedy komunikat jest znów powtarzany po upływie ok. 60 min.</p> <p>Zakres ustawiania: 1...1440 min</p> <p>Ustawienie fabryczne: 60 min</p>
	<p><b>Lista alarmow</b></p> <p>Na "Lista alarmów" po przełączeniu na "ON" wyświetlanych jest 10 ostatnich komunikatów alarmowych, (pozycja "0" = bieżący alarm).</p> <p>np. komunikat znajdujący się na pozycji 3 "nadmierna temperatura"</p> <p>Sprawdzenie czasu pracy regulatora w momencie pojawienia się komunikatu</p> <p>Aby opuścić menu alarmów należy nacisnąć kombinację klawiszy ▲+▼ jako [Esc].</p>

**Ostrożnie!**

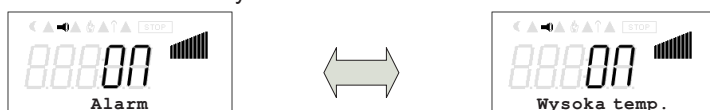
Wyraźnie zwracamy uwagę na to, że mechanizm kontroli temperatury jest jedynie dodatkową funkcją i w żadnym wypadku nie może być wykorzystywany jako jedyny układ kontroli temperatury w pomieszczeniu hodowlanym. Rozsądne jest zastosowanie urządzeń alarmowych wyposażonych w akumulator i oddzielny mechanizm kontroli temperatury. Producent w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody, jakie ewentualnie mogą powstać wskutek awarii funkcji komunikatów o usterkach!

**Przykład komunikatu Alarm przekroczona temperatur maksymalna**

1. Wskazanie wartości rzeczywistej pojawia się zamiennie z komunikatem alarmowym



2. W menu ogólnym będącym przeglądem grup menu, "Alarm" i "ON" wyświetlane są na przemian z aktualnym komunikatem alarmowym.

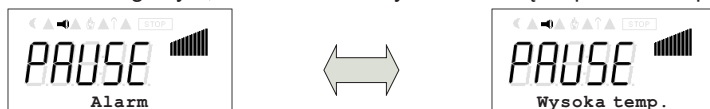


3. Aby potwierdzić przyjęcie komunikatu, należy przytrzymać przez parę sekund klawisz **[Esc]**. Komunikat o usterce zostaje wyłączony przez przełącznik "K1".

Dopóki występuje usterka po jej potwierdzeniu = "Alarm pauza", dopóty świeci się symbol alarmu. Jeśli usterka nie zostanie usunięta (np. uszkodzenie czujnika), po ustalonym okresie czasu "Alarm pauza" ponownie pojawi się komunikat (fabryczne ustawienie 60 min.).



5. W menu ogólnym, "Alarm Pauza" wyświetlane są na przemian z potwierdzonym komunikatem alarmowym.



6. Na liście alarmów można sprawdzić wcześniejszy komunikat o usterce.



Ostatni sygnał alarmowy = zbyt wysoka temperatura

P



Czas eksploatacji nastawnika do momentu komunikatu

## 9.5 Ustawienie dla Ogrzewanie



### Ogrzewanie

Dla informacji jest wyświetlany chwilowy stan nagrzewania :

- Informacja w przypadku regulatorów dwustanowych (ustawienie fabryczne tryb 1 w menu instalacji)
  - OFF = ogrzewanie aktualnie wyłączone
  - ON = ogrzewanie aktualnie załączone
- Informacja o sterowaniu ogrzewaniem 0-10 V (☞ instalacja – ogrzewanie - tryb 2)
  - 0 - 100 %  $\hat{=}$  0 - 10 V albo 10 - 0 V



Tryb **dwupunktowy, 0...10 V (liniowy)** lub **nagrzewanie nieczynne** wejścia czujnika wykorzystywanego jako wartość rzeczywista są ustalane w menu "Instalacja" - "Nagrzewanie". Możliwe ustawienia są uzależnione od wyznaczonego trybu.

### 9.5.1 Regulacja nagrzewania za pomocą przełącznika (dwupunktowa)

#### 9.5.1.1 Przykład regulacji dwustanowej w powiązaniu z wartością zadaną temperatury dla wentylacji (ustawienie fabryczne)

- W menu instalacji "tryb 1" = regulator dwustanowy, ogrzewanie na wejściu: "0" = "E1"
- wartość rzeczywista ogrzewania = wartość rzeczywista wentylacji (tj. temperatura z czujnika na wejściu "E1")

	<p><b>Og. przesunięcie</b> punkt włączenia ogrzewania w powiązaniu z wartością zadaną wentylacji (tzn. ustawienie przesunięcia w stopniach) Zakres ustawiania: -10...+10 K Ustawienie fabryczne: -2.0 K</p>
	<p><b>Ogrzew. histereza</b> dodatnia wartość histerezy = <b>funkcja ogrzewania</b> Przełącznik <b>załączony</b>, póki rosnąca temperatura powyżej punktu włączenia o wartość histerezy. ujemna wartość histerezy = <b>funkcja chłodzenia</b> Przełącznik <b>wyłączony</b>, gdy malejąca temperatura poniżej punktu włączenia o wartość histerezy. Zakres ustawiania: -10...+10 K Ustawienie fabryczne: 0.5 K</p>



#### Ostrożnie!

**Przy ustawieniu ujemnej histerezy funkcja zostaje odwrócona, tzn. zamienia się w "funkcję chłodzenia!"**

dodatnia wartość histerezy = funkcja ogrzewania	ujemna wartość histerezy = funkcja chłodzenia
<p style="text-align: center;">08.08.2008 v_heiz_pos_hys_rel.vsd</p>	<p style="text-align: center;">08.08.2008 v_heiz_neg_hys_rel.vsd</p>
<p><i>H</i> Histereza <i>S+V</i> Wartość zadana + Przesunięcie <i>A</i> Pomiaru temperatury w pomieszczeniu <i>0</i> Ogrzewanie OFF <i>1</i> Ogrzewanie ON</p>	<p><i>H</i> Histereza <i>S+V</i> Wartość zadana + Przesunięcie <i>A</i> Pomiaru temperatury w pomieszczeniu <i>0</i> Ogrzewanie OFF <i>1</i> Ogrzewanie ON</p>

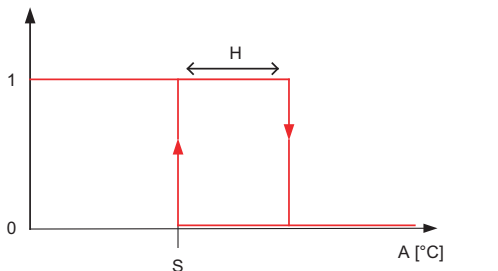
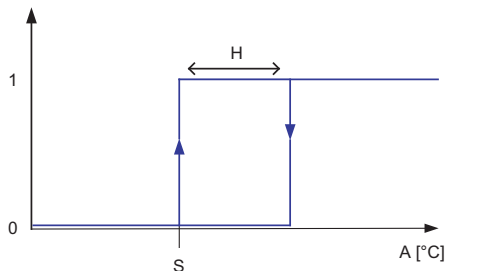
**9.5.1.2 Przykład regulacji dwustanowej niezależnie od wartości zadanej wentylacji**

- W menu instalacji “tryb 1” = regulator dwustanowy, ogrzewanie na wejściu: “1” = “E2”
- wartość rzeczywista ogrzewania z czujnika na wejściu “E2 np. zewnętrznego”

	<p><b>Ogrzewanie Start</b> punkt włączenia ogrzewania ustawiany jako oddzielna wartość zadana (w °C) Zakres ustawiania: -10.0...+40.0 °C Ustawienie fabryczne: -2.0 °C</p>
	<p><b>Ogrzew. histereza</b> dodatnia wartość histerezy = <b>funkcja ogrzewania</b> Przełącznik <b>załączony</b>, póki rosnąca temperatura powyżej punktu włączenia o wartość histerezy.</p>
	<p>ujemna wartość histerezy = <b>funkcja chłodzenia</b> Przełącznik <b>wyłączony</b>, gdy malejąca temperatura poniżej punktu włączenia o wartość histerezy. Zakres ustawiania: -10...+10 K Ustawienie fabryczne: 0.5 K</p>

**Ostrożnie!**

**Przy ustawieniu ujemnej histerezy funkcja zostaje odwrócona, tzn. zamienia się w “funkcję chłodzenia!”**






<p>dodatnia wartość histerezy = <b>funkcja ogrzewania</b></p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">12.08.2008 v_heiz_pos_hys_abs.vsd</p> <p><i>H Histereza S Wart. zadana A Pomiaru temperatury w pomieszczeniu 0 Ogrzewanie OFF 1 Ogrzewanie ON</i></p>	<p>ujemna wartość histerezy = <b>funkcja chłodzenia</b></p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">12.08.2008 v_heiz_neg_hys_abs.vsd</p> <p><i>H Histereza S Wart. zadana A Pomiaru temperatury w pomieszczeniu 0 Ogrzewanie OFF 1 Ogrzewanie ON</i></p>
--	---

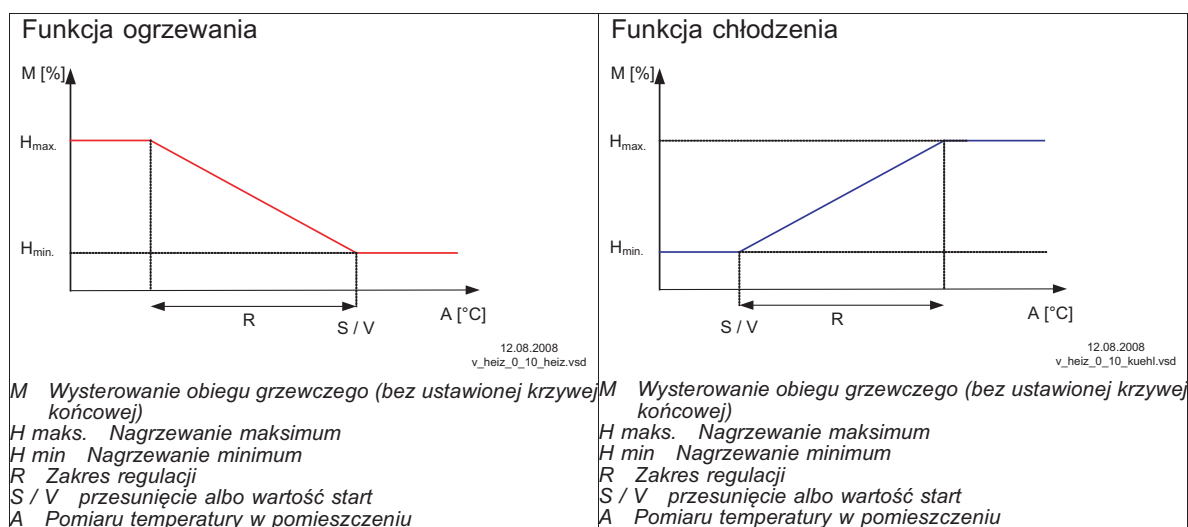
**9.5.2 Regulacja nagrzewania za pomocą sygnału 0... 10 V (liniowa)**

Przykład regulacji ogrzewania przez sygnał 0-10 V (tryb 2 = regulator proporcjonalny)

Nagrzewanie aktywowane za pomocą sygnału 0...10 V jest wyświetlane na wskaźniku symbolem "Ogień", jak tylko zostanie przewyższone wystawianie "0 %".

Równolegle włącza się przekaźnik ogrzewania "K2", aby np. uaktywnić zawór gazowy.

 <p>Og. przesunięcie</p>	<p><b>Og. przesunięcie</b> Rozpoczęcie grzania w powiązaniu z wartością zadaną wentylacji (tj. ustawienie przesunięcia w stopniach Kelvina) w menu instalacyjnym ogrzewanie na wejściu: "0" = "E1" wartość rzeczywista ogrzewania = wartość rzeczywista wentylacji (tj. temperatura z czujnika na wejściu "E1") Zakres ustawiania: -10,0...+10,0 K Ustawienie fabryczne: -2.0 K</p>
<p><b>lub</b></p>  <p>Ogrzewanie Start</p>	<p><b>Ogrzewanie Start</b> Grzanie jest nastawiane jako oddzielna wartość zadana (tj. w °C) w menu instalacyjnym ogrzewanie na wejściu: 1 = "E2" wartość rzeczywista ogrzewania z czujnika na wejściu E2 np. zewnętrznego Zakres ustawiania: -10.0...+40.0 °C Ustawienie fabryczne: -2.0 °C</p>
 <p>Ogrzew. zakres</p>	<p><b>Ogrzew. zakres</b> Zakres ustawiania: 0.1...10.0 K Ustawienie fabryczne: 2.0 K</p>
 <p>Nagrzewanie minimum</p>	<p><b>Nagrzewanie minimum</b> Zakres ustawiania: 0... 100 % Ustawienie fabryczne: 0 %</p>
 <p>Nagrzewanie maksimum</p>	<p><b>Nagrzewanie maksimum</b> Zakres ustawiania: 0... 100 % Ustawienie fabryczne: 100 %</p>

**Funkcja grzania lub chłodzenia zależnie od ustawienia w menu instalacyjnym "Ogrzew / Chłodz"**

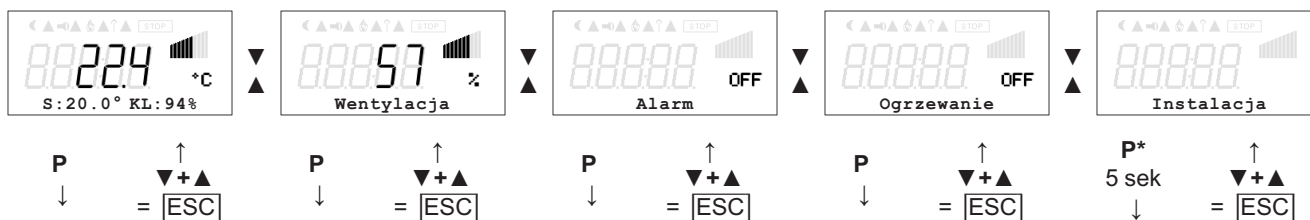
## 10 Tablica menu



### Informacja

Oprogramowanie wykonane indywidualnie można zapisać za pomocą PIN 9091, a do zapisanego stanu można powrócić za pomocą PIN 9090 (Menu Szybkie info - PIN).

**Uwaga!** Przez wprowadzenie PIN 9095 przywrócone zostają wszystkie parametry ustawione fabrycznie. Wszystkie dokonane ustawienia zostają utracone!




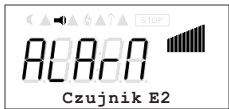


Parametr	Ustawienie fabryczne	Ustawienia dla pomieszczenia
<b>Szybkie info</b>		
Wart. zadana	20 °C	
E2	81.6	-
Temp. min. wartości	18.7	-
Temp. max. wartości	25.9	-
Kasow min/max	OFF	
Język	D	
PIN	----	
Wersja	1.04	-
OTC	00046:37:12	-
OTM	00046:37:12	-
<b>Wentylacja</b>		
Wart. zadana	20 °C	
Zakres regulacji	4.0 K	
Obroty min.	20 %	
Obroty max.	100 %	
Kłapa przesun.	-1.0 K	
Kłapa zakres reg	2.5 K	
Kłapa min	0 %	
Kłapa max	100 %	
Auto Temp	OFF	
<b>Alarm</b>		
Alarm minimum	10.0 °C	
Alarm maksimum	35.0 °C	
Alarm tolerancja	5.0 K	
Alarm pauza	60 min	
Lista alarmow	OFF	
<b>Ogrzewanie</b>		
Og. przesunięcie	-2.0 K	
Ogrzew. histereza	0.5 K	
Ogrzew. zakres	*2.0 K	
Nagrzewanie minimum	*0 %	
Nagrzewanie maksimum	*100 %	
- = tylko wskazanie, bez możliwości wprowadzania ustawień		
* = ustawienia możliwe tylko w trybie 2 (0...10V) ogrzewania		

Parametr	Ustawienie fabryczne	Ustawienia dla pomieszczenia
<b>Instalacja</b>		
<b>Wentylacja</b>		
Wyl. min. obroty	OFF	
Min Pow.Roznica	-5.0 K	
Napięcie rozruchu	15 %	
<b>Kłapa</b>		
Kłapa wejście	0	
Kl. Wart. rzeczy<=+>=+	OFF	
Kłapa=Wentylator	OFF	
<b>Ogrzewanie</b>		
Ogrzew.tryb	1	
Ogrzewanie Wejście	0	
Nagrz. Wart. rzeczy<=+>=+	ON	
<b>Auto Temp</b>		
Wzrost	0.2 K/h	
Redukcja	0.1 K/h	
Max wzrost	5.0 K	
Min dodatkowe	50 %	
<b>Kalibracja czujników</b>		
Kalibracja E1	0.0 K	
Kalibracja E2	0.0 K	
<b>IO ustawienia</b>		
Temp. zewnętrzna	OFF	
K1 Odwrócenie	OFF	
K2 Odwrócenie	OFF	
A2 Odwrócenie	ON	
A2 Charakteryst.	OFF	
A3 Odwrócenie	OFF	
A3 Charakteryst.	OFF	
Punkt P0	20 %	
Punkt P1	50 %	
Punkt P2	70 %	
Punkt P3	82 %	
Punkt P4	93 %	
Punkt P5	100 %	

## 11 Usterki, poszukiwanie usterek

Chwilowy komunikat Alarm lub Komunikat błędu jest wyświetlany na zmianę z wyświetlaniem standardowym.

Wskazanie	Przyczyna	Sposób usunięcia
brak wskazań na wyświetlaczu 	defekt urządzenia	nie ma możliwości usunięcia usterki, konieczna wymiana
	spalony bezpiecznik	sprawdzić bezpiecznik, w razie konieczności wymienić
	niepodłączony przewód wyświetlacza	sprawdzić złącze wtykowe
	temperatura w pomieszczeniu jest wyższa od ustawionej temperatury maksymalnej	sprawdzić temperaturę w pomieszczeniu
	przerwa w przewodzie czujnika do wejścia "E1"	sprawdzić ustawioną temperaturę maksymalną Sprawdzić przewód czujnika i podłączenie
	temperatura w pomieszczeniu jest niższa od ustawionej temperatury minimalnej	sprawdzić temperaturę w pomieszczeniu sprawdzić ustawioną temperaturę minimalną
	zwarcie lub przerwa w przewodzie czujnika na wejściu "E2"	sprawdzić przewód czujnika i podłączenie (komunikat pojawia się tylko, gdy działa jako czujnik temperatury powietrza dolotowego lub jako oddzielny czujnik ogrzewania bądź kłapy)



## 12 Załącznik

### 12.1 Dane techniczne


Dane, wskazane na tabliczce znamionowej urządzenia, dotyczą maksymalnej temperatury środowiska otaczającego która wynosi 40 °C.

Typ	Nr art.	Prąd znamionowy {1}	maks. zabezpieczenie wstępne {2}	Zintegrowany bezpiecznik półprzewodnikowy {3}	max. moc strą {1}	Ciężar
		[A]	[A]		[W]	[kg]
PTE-6AHQ	303606	6	10	M 10 A 5x20 mm (10 Stuk-paczka Nr art. 349025)	20	1,5
PTE-10AHQ	303607	10	16	FF20 A 6x32 mm (10 Stuk-paczka Nr art. 349026)	40	2,5

{1} przy napięciu zasilającym 230 V / 50 Hz, dane dla innych wartości dostępne są na życzenie

{2} Maks. zabezpieczenie wstępne po stronie klienta (bezpiecznik ochronny przewodów) zgodne z normą DIN EN 60204-1, klasyfikacja VDE0113 część 1

{3} Bezpiecznik półprzewodnikowy dołączony z urządzeniem (nie chroni przewodów)

Napięcie sieci	1 ~ 230 V (-15...+10 %), 50/60 Hz
Napięcie wyjściowe	ok. 0..100 % podawanego napięcia sieciowego
Min. prąd silnika	ok. 0,2 A
Zasilanie napięciowe np. czujników	+24 V ±20 %, I <sub>max</sub> 50 mA
Wyjście (0- 10 V)	I <sub>maks.</sub> 10 mA (odporny na zwarcia)
Obciążenie styków przekaźnika wewnętrznego	max. AC 250 V 5 A
Maks. dopuszczalna temperatura otoczenia	40 °C (do 55 °C ze zmniejszeniem mocy)
Min. dopuszczalna temperatura otoczenia	0 °C (jeżeli urządzenie nie jest w stanie bezprądowym przy temperaturze -20 °C)
Maks. dopuszczalna wysokość ustawienia	0...4000 m nad poziomem morza Powyżej 1000 m nad poziomem morza należy zredukować wyjściowy prąd wymiarowania o 5 % / 1000 m
Dopuszczalna wilgotność względna	85 %, brak kondensacji
Zgodność elektromagnetyczna dla napięć znormalizowanych 230 / 400 V zgodnie z normą DIN IEC 60038	Emisja zakłóceń zgodnie z normą EN 61000-6-3 (obszar mieszkalny) Odporność na zakłócenia zgodnie z normą EN 61000-6-2 (strefa przemysłowa)
Prądy wyższych drgań harmoniczych	Zgodnie z normą EN 61000-3-2 (dla "urządzenia profesjonalnego")  Instalacja elektryczna / Prądy wyższych harmoniczych
Kategoria ochronna obudowy	IP54

**12.1.1 Redukcja mocy przy podwyższonych temperaturach otoczenia**

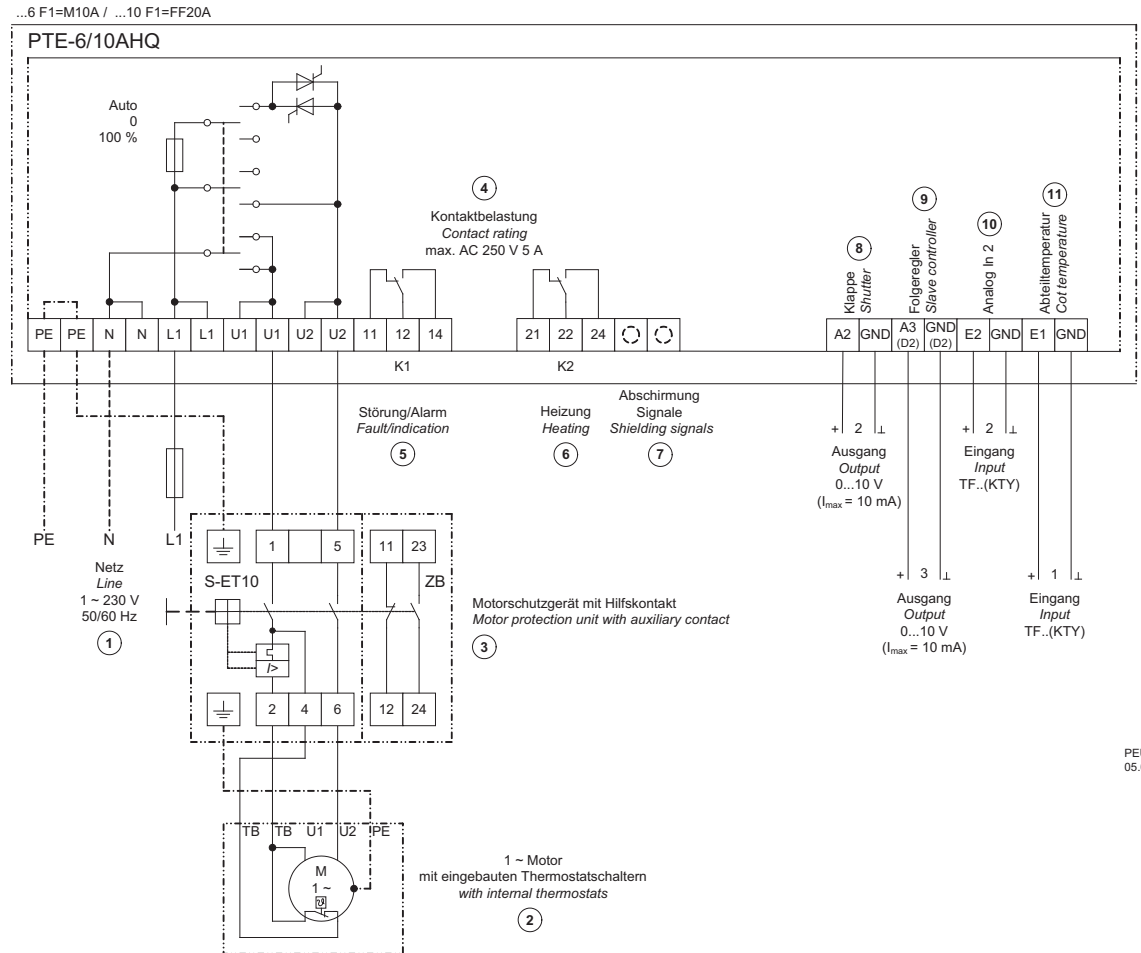
Maksymalnie dopuszczalna temperatura otoczenia dla urządzenia wynosi 40°C; do tej temperatury możliwe jest obciążenie (ciągły maksymalny prąd) o podanym prądzie znamionowym. Ponieważ odprowadzenie powstających w urządzeniu strat mocy (powstawanie ciepła) zdecydowanie zależy od temperatury środowiska otaczającego, przy temperaturach otoczenia powyżej 40 ° C należy bezwzględnie ograniczyć obciążenie! Każdy °C oznacza redukcję obciążenia o ok. 2,2 %.

Wartość średnia mierzona w ciągu 24 godz. musi być o 5 K niższa od maks. temperatury otoczenia. W przypadku zabudowy w szafie sterowniczej należy uwzględnić moc strat urządzenia i jej oddziaływanie na temperaturę otoczenia (☞ Dane techniczne)!

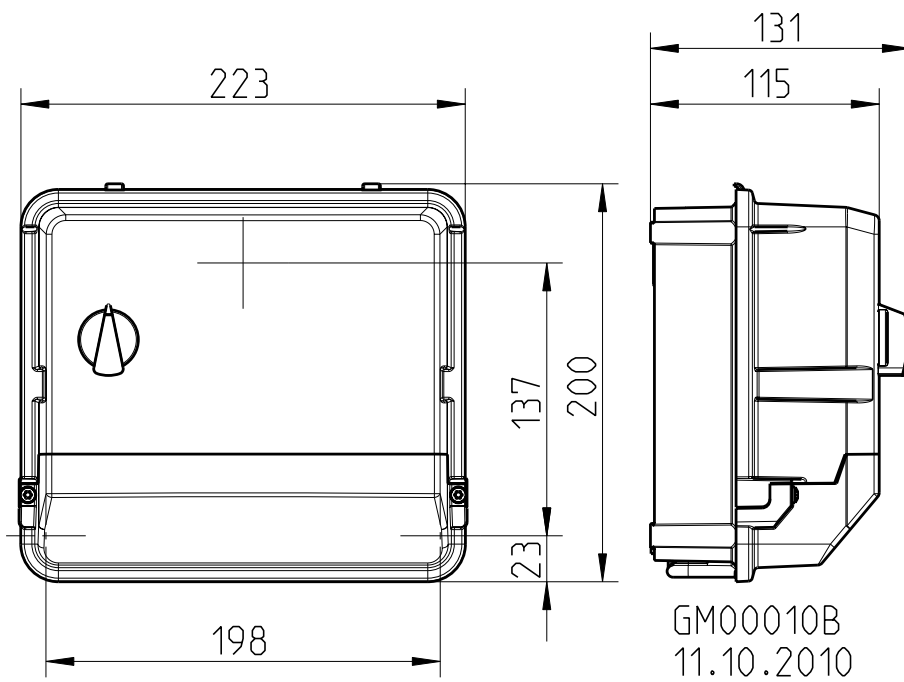
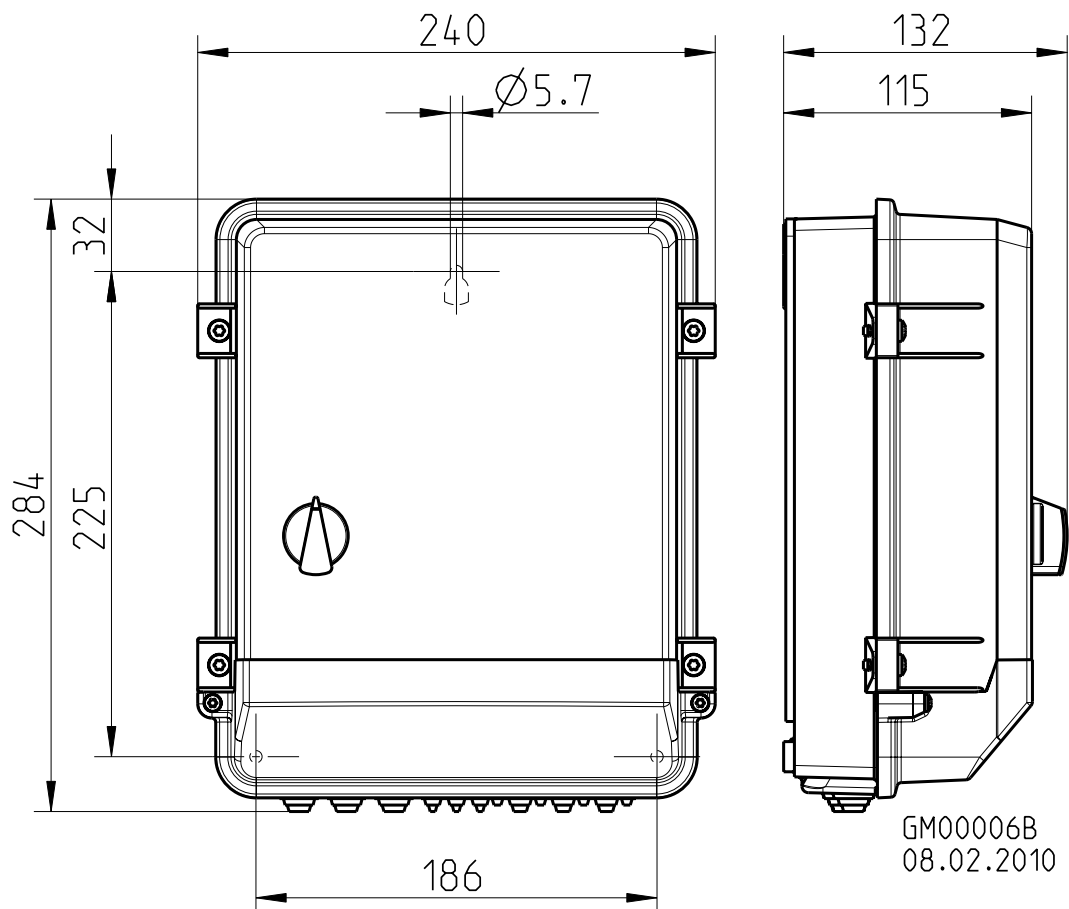
**Maksymalne obciążenie przy temperaturze środowiska otaczającego powyżej 40 °C**

Typ	Nr art.	Prąd wymiarowania w temperaturze 40 °C	maks. prąd obciążenia w temperaturze 45 °C	maks. prąd obciążenia w temperaturze 50 °C	maks. prąd obciążenia w temperaturze 55 °C
		[A]	[A]	[A]	[A]
PTE-6AHQ	303606	6	6,0	5,5	5,0
PTE-10AHQ	303607	10	9,5	9,0	8,0

## 12.2 Schemat połączeń

PEUN16K3  
05.08.2008

- 1 Sieć 1 ~ 230 V, 50/60 Hz
- 2 Silnik trójfazowy 1 ~ z zabudowanym wyłącznikiem termicznym
- 3 Urządzenie ochronne silnika elektrycznego ze stykiem pomocniczym
- 4 Obciążenie styków maks. AC 250 V 5 A
- 5 Error / Alarm
- 6 Ogrzewanie
- 7 Ekranowanie Sygnał
- 8 0...10 V wyjście Kłapa
- 9 0...10 V Wyjście Regulator nadążny
- 10 Wejście Czujnik temperatury 2
- 11 Wejście Czujnik 1 dla temperatury działu

**12.3 Arkusze wymiarowe [mm]  
PTE-6AHQ****PTE-10AHQ**

## 12.4 Indeks haseł


<b>A</b>		<b>P</b>	
alarm sygnalizujący wysoką temperaturę	23	Podłączenie do sieci	9
Auto Temp	16	Podporzątkowanie	16
automatyczna redukcja	21	potwierdzić	24
automatyczne ustawianie wartości temperatury	21	przesunięcie przewodu prowadzącego przewodów sterowniczych przydźwiewków	14
<b>C</b>		<b>R</b>	
charakterystyki wyjściowej	17	regulator dwustanowy	15
<b>D</b>		regulator proporcjonalny	15
Dane techniczne	3, 29	<b>S</b>	
<b>G</b>		stopnia sprzężenia z wentylatorem	15
godziny pracy	19	<b>U</b>	
<b>H</b>		urządzenia ochronnego silnika	9
hałasy pracy silników	9	<b>W</b>	
<b>I</b>		Wyłączenie przy minimalnej ilości powietrza	14
IO ustawienia	16	wychłodzeniu	13
<b>J</b>		wycinek fazy	9
język	19	Wyjścia przekaźnikowe	10
<b>K</b>		<b>Z</b>	
kabla silnika	9	zabezpieczenie wstępne	30
klapą zaworu motylkowego	20	Zliczanie czasu	19
kodu PIN	19	Zwiększanie	15
kominie	20		
komunikat alarmowy	22		
Krzywa	17		
<b>L</b>			
listę alarmów	23		
<b>M</b>			
maksymalny prąd regulacji	9		
minimalna wentylacja	13		
Minimalne zapotrzebowanie na miejsce	7		
minimum letnie	16		
moc stra	29		
Montaż na zewnątrz	8		
<b>N</b>			
Najniższa temperatura	19		
Najwyższa temperatura	19		
Napięcie sieci	9		
napięciom znormalizowanym	9		

## 12.5 Informacja o produkcje

Nasze produkty wykonywane są zgodnie z właściwymi przepisami międzynarodowymi. W przypadku pytań dotyczących zastosowania naszych produktów lub projektowania specjalnych zastosowań, należy skontaktować się z:

**Ziehl-Abegg AG**  
**Heinz-Ziehl-Straße**  
**74653 Künzelsau**  
**Telefon: +49 (0) 7940 16-0**  
**Telefaks: +49 (0) 7940 16-504**  
**info@ziehl-abegg.de**  
**http://www.ziehl-abegg.de**

## 12.6 Informacja o serwisie

W przypadku pytań technicznych związanych z uruchomieniem lub usterekami należy skontaktować się z naszym oddziałem wsparcia serwisowego dla systemów regulacji w technice wentylacji V-STE. W przypadku dostaw poza terytorium Niemiec do dyspozycji są partnerzy w naszych filiach na całym świecie.  [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com).

W wypadku zwrotu dla przeglądu lub remontu, potrzebujemy określonych danych w celu zorientowania się przy wyszukiwaniu usterek oraz dokonania możliwie szybkiej naprawy. Z tego powodu prosimy skorzystać z naszej remontowej listy przewozowej. Zostanie ona udostępniona po nawiązaniu kontaktu z naszym działem wsparcia serwisowego.

Poza tym dostępne są na naszej stronie internetowej. Pobierz - Probierz wentylacja - Zakres tematyczny: Regulatory - Typ dokumentu: dokumenty ogólne.