



Instrukcja montażu i obsługi

Moduł kontroli stałego ciśnienia

CON P1000

Polski

Dane wymienione w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji służą jedynie opisaniu produktu. Niniejsza instrukcja nie zawiera informacji dotyczących określonych właściwości produktu oraz możliwości jego stosowania w określonym celu. Informacje nie zwalniają użytkownika od dokonania własnej oceny i przeprowadzenia własnej kontroli produktu. Należy brać pod uwagę, że nasze produkty podlegają naturalnemu procesowi zużycia i starzenia.

Wszystkie prawa zastrzeżone dla **Harmann**, również w przypadku zgłoszeń praw ochronnych. Wszelkie uprawnienia do rozporządzania, jak np. prawo kopiowania lub przekazywania, należą do **Harmann**.

Na stronie tytułowej przedstawiona została przykładowa konfiguracja produktu. Dostarczony produkt może w związku z tym różnić się od ww. rysunku.

Oryginalna instrukcja obsługi została sporządzona w jęz. niemieckim.

Stan informacji: print 13.04.2021
Zmiany zastrzeżone

Instrukcja montażu i obsługi

Spis treści

1. Ważne informacje	4
1.1. Reguły i przepisy	4
1.2. Gwarancja i odpowiedzialność cywilna	4
2. Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
2.1. Stosowanie zgodne z przeznaczeniem	4
2.2. Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem	4
2.3. Kwalifikacja personelu	5
2.4. Wskazówki ostrzegawcze i symbole zawarte w niniejszej instrukcji obsługi	5
2.5. Tego należy przestrzegać	5
2.5.1. Wskazówki ogólne	5
2.5.2. Podczas montażu	5
2.5.3. Podczas uruchamiania	6
2.5.4. Podczas obsługi	6
2.5.5. Podczas konserwacji i naprawy	6
2.5.6. Podczas usuwania	6
3. Zakres dostawy	6
4. Opis produktu oraz parametrów	6
4.1. Opis urządzenia	6
5. Transport i magazynowanie	7
6. Ustawienie i montaż	7
7. Połączenia elektryczne	7
8. Uruchomienie	9
9. Praca	9
9.1. Praca bez zadajnika	9
9.2. Praca z zadajnikiem (opcjonalnie)	9
9.2.1. Ustawianie parametrów w zadajniku	10
9.2.2. Funkcje menu	10
9.2.3. Menu ustawień parametrów	11
9.2.4. Godzina / Wyłącznik czasowy	12
9.2.5. Wymienianie baterii	14
10. Konserwacja i naprawa	14
10.1. Ważne wskazówki	14
10.2. Czyszczenie i dogład	14
11. Interfejs komunikacyjny Modbus	15
11.1. Schemat połączeń	15
11.2. Informacje o interfejsie	15
11.3. Zaimplementowane funkcje	16
11.4. Tabela parametrów	16
11.5. Tabela wartości rzeczywistych	17
12. Rozszerzenie i przebudowa urządzenia	17
13. Demontaż i usunięcie	17
13.1. Demontaż	18
13.2. Usunięcie	18
14. Rozwiązywanie problemów	18
14.1. Możliwe awarie podczas pracy.	18
15. Dane techniczne	19
16. Schematy połączeń	19

1. Ważne informacje

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznego i zgodnego z przeznaczeniem montażu, transportu i uruchomienia urządzenia, jak również jego bezpiecznej obsługi, konserwacji, demontażu oraz samodzielnego usuwania niewielkich usterek.

Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z ogólnie uznanymi zasadami techniki.

Mimo to istnieje niebezpieczeństwo szkód materialnych i na osobach.

- **Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie i w całości przeczytać niniejszą instrukcję.**
- **Instrukcję należy przechowywać w miejscu łatwo dostępnym dla każdego z użytkowników.**
- **Urządzenie należy przekazywać osobom trzecim zawsze razem z instrukcją obsługi.**



1.1. Reguły i przepisy

Ponadto należy przestrzegać ogólnie obowiązujących i innych wiążących przepisów prawa europejskiego i narodowego, jak również przepisów obowiązujących w państwie użytkownika dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.

1.2. Gwarancja i odpowiedzialność cywilna

Wyroby firmy **Harmann** produkowane są na najwyższym poziomie technicznym, zgodnie z ogólnie uznanymi zasadami techniki. Poddawane są one ciągłej kontroli jakości i spełniają wymagania przepisów obowiązujących w momencie dostawy. Ponieważ produkty nasze znajdują w stanie ciągłego rozwoju, w każdej chwili i bez wcześniejszego powiadomienia zastrzegamy sobie prawo przeprowadzania zmian. Nie przejmujemy odpowiedzialności za prawidłowość lub kompletność niniejszej instrukcji montażu i obsługi.

Gwarancja obowiązuje wyłącznie dla dostarczonej konfiguracji! Wykluczamy prawo gwarancji i odpowiedzialność cywilną w przypadku szkód materialnych i na osobach powstałych w wyniku nieprawidłowego montażu, niezgodnego z przeznaczeniem stosowania i/lub niewłaściwej obsługi produktu.

2. Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Planiści, realizatorzy obiektów i ich eksploatacyjni odpowiedzialni są za przepisowy montaż produktów oraz zgodną z przeznaczeniem obsługę.

- Urządzenia firmy **Harmann** należy stosować tylko w nienagannym stanie technicznym.
- Produkt należy skontrolować pod względem widocznych usterek, jak np. pęknięć w budowie lub brakujących nitów, śrub, pokryw lub innych braków mających wpływ na jego użytkowanie.
- Produkt należy stosować jedynie w zakresie mocy podanym w danych technicznych oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Należy zadbać o ochronę przed dotykiem i zassaniem oraz zachowanie odstępów bezpieczeństwa zgodnie z normami DIN EN 13857.
- We własnym zakresie należy również zadbać o zgodne z obowiązującymi przepisami elektryczne i mechaniczne instalacje ochronne.
- Nie wolno zrezygnować z komponentów ochronnych lub zakłócić ich poprawne działanie.
- Obsługa urządzenia przez osoby niepełnosprawne fizycznie, czuciowo lub umysłowo jest dopuszczalna jedynie pod nadzorem lub za instrukcją osób odpowiedzialnych.
- Urządzenie nie może znajdować się w pobliżu dzieci!

2.1. Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Regulator **Harmann CON P1000** został zaprojektowany i wykonany zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Niskonapięciowej 2006/95/UE. Regulator CON P1000 może być używany tylko w sposób zgodny z wymaganiami Dyrektywy Niskonapięciowej UE oraz tylko wraz z urządzeniem, które jest przystosowane do współpracy z tym regulatorem.

Urządzenie może być uruchomione tylko po prawidłowym wykonaniu połączeń i spełnieniu wymagań Dyrektywy Niskonapięciowej 2006/95/UE.

Należy przestrzegać warunków obsługi i zakresów mocy podanych w danych technicznych.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem oznacza również dokładne zapoznanie się z całą instrukcją obsługi, a szczególnie z rozdziałem 2 „Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa“.

2.2. Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem oznacza stosowanie urządzenia odbiegające od stosowania opisanego w rozdziale „Stosowanie niezgodnych z przeznaczeniem“.

Stosowanie urządzenia w poniżej wymienionych warunkach jest niebezpieczne oraz niezgodne z przeznaczeniem.

- Praca w atmosferze wybuchowej.
- Montaż na zewnątrz bez zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi.
- Praca w warunkach, które wymagają kategorii ochronnej budowy lepszej niż IP55.



2.3. Kwalifikacja personelu

Montaż, uruchomienie i obsługa oraz demontaż i utrzymywanie urządzenia w dobrym stanie (włącznie z konserwacją i doglądaniem) wymagają zasadniczej wiedzy z dziedziny mechaniki i elektryki jak również znajomości terminów fachowych. Dla zachowania bezpieczeństwa obsługi, ww. czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez pracownika wykwalifikowanego lub poinstruowaną osobę pod nadzorem pracownika wykwalifikowanego. Pracownikiem wykwalifikowanym jest osoba, która z powodu swojego wykształcenia, swojej wiedzy i doświadczenia oraz znajomości odpowiednich przepisów jest w stanie ocenić powierzone jej zadania, rozpoznać ewentualne zagrożenia oraz zastosować odpowiednie środki zapobiegawcze. Pracownik wykwalifikowany jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących jego fachu.



2.4. Wskazówki ostrzegawcze i symbole zawarte w niniejszej instrukcji obsługi

W niniejszej instrukcji wskazówki ostrzegawcze umieszczone są przed instruktażem każdej czynności, która może doprowadzić do szkód materialnych lub na osobach. Należy przestrzegać opisanych środków zapobiegawczych.

Wskazówki ostrzegawcze mają następujące znaczenie:

Znaki ostrzegawcze - Symbol sygnalizuje możliwość niebezpieczeństwa.

- **Rodzaj zagrożenia!** - Określa rodzaj i źródło zagrożenia.
- » **Skutki** - Opisuje skutki w przypadku zlekceważenia zagrożenia.
- **Zapobieganie** - Podaje, jak uniknąć niebezpieczeństwa.

Znaki ostrzegawcze Znaczenie



Ostrzeżenie przed źródłami zagrożenia!

Oznacza możliwe niebezpieczne sytuacje. Oznacza możliwe niebezpieczne sytuacje. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!

Określa możliwe zagrożenie związane z siecią elektryczną. Lekceważenie wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do śmierci, obrażeń i/lub szkód materialnych.



Należy przestrzegać ważnych wskazówek!

Wskazówki dotyczące bezpiecznego i optymalnego stosowania urządzenia.



2.5. Tego należy przestrzegać

2.5.1. Wskazówki ogólne

- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska w kraju przeznaczenia i w miejscu pracy.
- Osoby montujące, obsługujące, demontujące lub konserwujące urządzenia firmy **Harmann** nie mogą znajdować się pod wpływem alkoholu, narkotyków lub innych leków ograniczających postrzeganie i zdolność reakcji.
- Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy i uniknięcia nieporozumień, należy z góry ustalić osoby odpowiedzialne za obsługę, konserwację i regulowanie urządzenia oraz ściśle przestrzegać tych zakresów kompetencji.
- Nie obciążać nadmiernie urządzenia. Nie ustawiać żadnych przedmiotów na urządzeniu.
- Gwarancja obowiązuje wyłącznie dla dostarczonej konfiguracji!
- Gwarancja wygasa w przypadku nieprawidłowego montażu, stosowania niezgodnego z przeznaczeniem i/lub nieodpowiedniej obsługi.

2.5.2. Podczas montażu

- Przed zamontowaniem, podłączeniem lub odłączeniem urządzenia zawsze należy je odciąć od sieci elektrycznej odłączając wszystkie bieguny (wszystkie przewody). Urządzenie należy zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Wszelkie kable i przewody należy ułożyć w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu oraz tak, aby nikt się o nie potknął.
- Aby uniknąć przeniknięcia do urządzenia cieczy lub zanieczyszczeń, należy przed jego uruchomieniem upewnić się, czy wszystkie uszczelki i zamknięcia połączeń wtykowych zostały prawidłowo zamontowane i nie są uszkodzone.
- Nie należy zmieniać lub usuwać znaków informacyjnych.

2.5.3. Podczas uruchamiania

- Należy upewnić się, że wszystkie przewody elektryczne są zajęte i zamknięte oraz zostały zabezpieczone przed dotykiem. Tylko produkt w całości zainstalowany może zostać uruchomiony.

2.5.4. Podczas obsługi

- W przypadku wystąpienia awarii, usterek lub innych nieprawidłowości urządzenie należy wyłączyć i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Należy unikać przekroczenia wartości danych technicznych podanych na tabliczce znamionowej.

2.5.5. Podczas konserwacji i naprawy

- Urządzenia **Harmann** nie wymagają dużych nakładów konserwacyjnych, o ile są one prawidłowo stosowane. W tym celu należy stosować się do wskazówek w rozdziale 10.
- O ile urządzenie nie zostało odcięte od sieci poprzez odłączenie wszystkich przewodów zewnętrznych (biegunów), nie należy odłączać złącz przewodów, przyłączy i elementów urządzenia.
- Nie należy wymieniać pojedynczych elementów urządzenia na inne, tzn. części przeznaczone do określonego urządzenia nie mogą być stosowane w innych produktach.

2.5.6. Podczas usuwania

- Produkt należy usunąć zgodnie z przepisami krajowymi.

3. Zakres dostawy

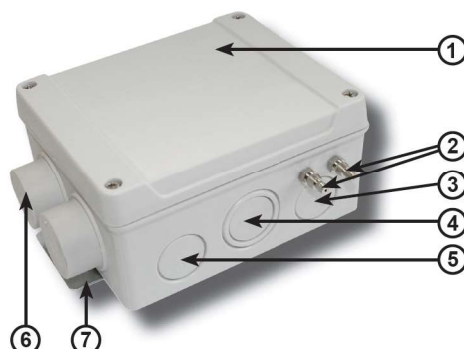
Dostarczany w zależności od modelu i typu:

- 1 x Regulator stałego ciśnienia CON P1000
- 1 x instrukcja montażu i obsługi

4. Opis produktu oraz parametrów

Regulator stałego ciśnienia CON P 1000 został zaprojektowany w celu utrzymywania stałej wartości podciśnienia w przewodach wentylacyjnych w zakresie od 10 do 990Pa (tryb dzień/noc) przez kontrolę obrotów silników wentylatorów komutowanych elektronicznie EC, przemienników częstotliwości i innych sterowników wentylatorów wyposażonych w wejście sygnału analogowego 0-10V. Opcjonalnie współpracuje z zadajnikiem BDT, którego wyświetlacz umożliwia odczytywanie nastaw oraz wartości pomiarowych. Regulator został wyposażony w obudowę z tworzywa sztucznego o kategorii ochronnej IP55. Zmiana trybu pracy dzień/noc odbywa się przez zewnętrzny styk bezpotencjałowy.

4.1. Opis urządzenia



Legenda

- Pokrywa
- przyłącza ciśnienia różnicowego
- Przepusty kablowe M25
- Przepusty kablowe M25/32
- Przepusty kablowe M25
- Przepusty kablowe M32
- Wspornik montażowy

Rys.1:
Regulator stałego ciśnienia CON P1000



5. Transport i magazynowanie

Transport i magazynowanie przeprowadza wyłącznie personel wykwalifikowany stosując się do instrukcji montażu i obsługi oraz obowiązujących przepisów.

Należy wziąć pod uwagę i przestrzegać następujących punktów:

- Dokonać kontroli dostawy zgodnie z potwierdzeniem odbioru pod względem jej prawidłowości, kompletności i szkód. Brakujące ilości i szkody powstałe podczas transportu muszą zostać potwierdzone przez przedsiębiorstwo transportowe. W przypadku nieprzestrzegania wygasa odpowiedzialność cywilna.
- Należy unikać uszkodzenia i deformacji obudowy.
- Urządzenia należy składować w opakowaniu oryginalnym w miejscu suchym i chronionym przed działaniem czynników atmosferycznych. Należy przykryć również moduły nie podatne na działanie czynników atmosferycznych, gdyż ich odporność może być gwarantowana dopiero po zakończeniu montażu.
- Temperatura składowania pomiędzy -10 °C a $+40\text{ °C}$. Należy unikać silnych wahań temperatury.



6. Ustawienie i montaż

Prace montażowe mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Należy brać pod uwagę i przestrzegać następujących punktów:

- Osprzęt montażowy musi być dostarczony przez klienta.
- Stosować wyłącznie odpowiedni osprzęt montażowy, spełniający wymagania norm i przepisów.
- Urządzenie trzeba zamontować w sposób zapewniający łatwy dostęp w celu wykonywania prac konserwacyjnych / czyszczenia oraz umożliwiający łatwy demontaż.
- We wszystkich punktach montażowych wolno stosować wyłącznie atestowane materiały.
- Podczas montażu nie dopuścić do odkształceń spowodowanych zbyt silnym zamocowaniem.
- W obudowie nie wolno wykonywać otworów, ani nie wolno wkręcać w nią żadnych śrub.



7. Połączenia elektryczne

- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!

Połączenia elektryczne muszą być wykonane przez uprawnionych elektryków, zgodnie z instrukcją montażu / obsługi oraz obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi:

- PN, EN, a także przepisami BHP.
- Warunki techniczne wykonywania połączeń
- Wymagania BHP.

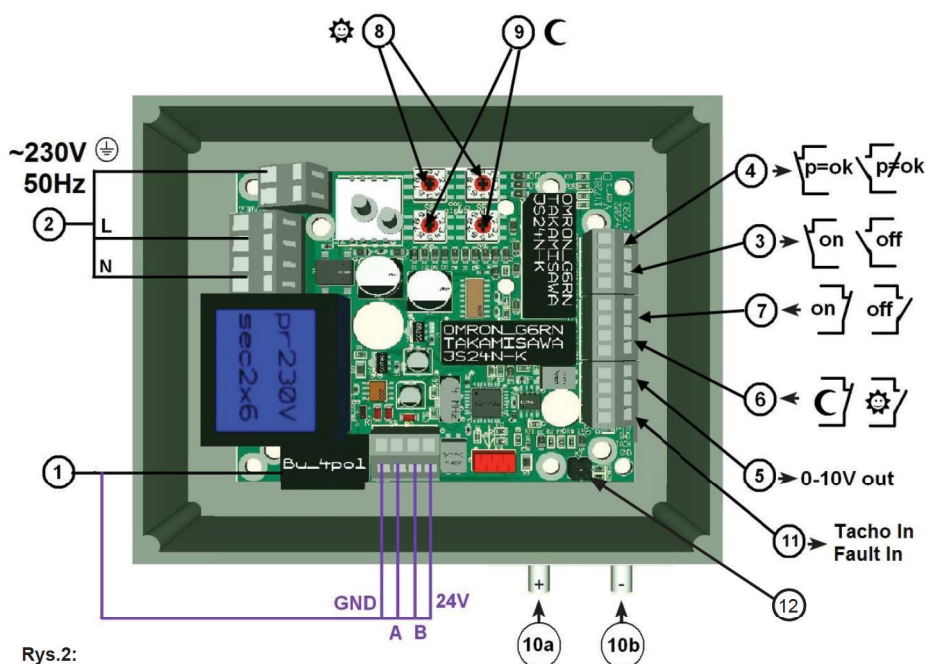
Niniejsza lista nie jest kompletna.

Odpowiedzialność za spełnienie wymagań ponosi instalator.

Trzeba przestrzegać następujących zaleceń:

- Połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z odpowiednimi schematami połączeń oraz przeznaczeniem zacisków.
- Typ, przekrój przewodów oraz metoda ich układania muszą być dobrane przez uprawnionego elektryka.
- Kable niskiego napięcia oraz sygnałowe trzeba układać oddzielnie.
- Na linii zasilania trzeba zainstalować odłącznik o odstępnie styków minimum 3 mm, rozłączający wszystkie przewody.
- Nieużywane przepusty kablowe trzeba uszczelnić hermetycznie.
- Wszystkie przepusty kablowe muszą być wyposażone w odciążenie kabla.
- Po wykonaniu połączeń elektrycznych sprawdzić wszystkie zabezpieczenia (rezystancję uziemienia, itp.)





Rys.2:
Zaciski połączeniowe regulatora

1. Gniazdo do podłączenia zadajnika / ModBus (opcjonalnie)

2. Zasilanie 230 VAC, 50/60 Hz

3. X7, X8 Wbudowany styk bezpotencjałowy do odblokowania przetwornicy częstotliwości (w pkt 4 jest tak właśnie napisane, dlatego miałyby być inaczej w pkt.3) $I_{max} = 1A$
 $U = 24V$

4. X9, X10 Wbudowany styk bezpotencjałowy (osiągnięta nastawa). $I_{max} = 1A$
 $U = 24V$

5. X1 = GND/X2 = 0-10V DC Wyjście analogowe

6. X3, X4 Rozwarte: praca w trybie dziennym

Zwarte: praca w trybie nocnym

7. X5, X6 Rozwarte: regulator wyłączony
Zwarte: regulator włączony

8. Nastawa: dzień 10-990 Pa

9. Nastawa: noc 10-990 Pa

10a. Ciśnienie + Przyłącze do pomiaru ciśnienia na podłączenie węża, średnica wewnętrzna 3-6 mm.

10b. Ciśnienie - Przyłącze do pomiaru ciśnienia na podłączenie węża, średnica wewnętrzna 3-6 mm.

11. Wentylator z wejściem sygnalizacji błędów (We Tacho /We przełącznika błędu)

12. Jumper J1 (konfiguracja We Tacho /We przełącznika błędu) / J2 (konfiguracja ModBus/BDT)



Do zacisków X3 i X4 oraz X5 i X6 można podłączyć wyłącznie zewnętrzny styk bezpotencjałowy. Zewnętrzne napięcie może poważnie uszkodzić regulator. Trzeba przestrzegać przepisów dotyczących instalacji niskonapięciowych.

Ciśnienie robocze czujnika ciśnienia wynosi 1000 Pa. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w instalacji wentylacyjnej nie może przekroczyć 5000 Pa. Przekroczenie wartości 5000Pa grozi poważnym uszkodzeniem regulatora i utratę gwarancji.

Podłączanie zadajnika (opcjonalnie)

Zadajnik BDT podłącza się do regulatora jednostki nawiewnej przy użyciu kabla sterowania. Wtyczkę kabla sterowania podłącza się bezpośrednio do gniazda regulatora (od spodu) (patrz Rys. 4). Kabel sterowania wprowadza się do regulatora przez przepust, a następnie podłącza się do gniazda RJ10 na płycie drukowanej.

Kabla sterowania nie wolno skracać. Nadmiar kabla trzeba ułożyć poza obudowę. Jeśli kabel jest za krótki, u producenta lub dostawcy można zamówić przedłużenie.

Można też podłączyć 4-żyłowy kabel do transmisji danych o rezystancji 120 Ohm. Kabel ten przeprowadza się przez tylną ściankę regulatora i podłącza do zacisków sprężynowych. Wewnątrz urządzenia, zamiast do gniazda RJ10 na płycie regulatora, kabel ten podłącza się do zacisków sprężynowych obok gniazda (patrz schemat połączeń).



Niskonapięciowych przewodów sterowania nie wolno układać razem z kablami zasilania.



8. Uruchomienie

- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!

Uruchomienie przez personel wykwalifikowany może nastąpić dopiero po wykluczeniu zagrożenia. Następujące prace kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami:

- Należy skontrolować wszelkie mechaniczne i elektryczne środki ochronne (np. uziemienie).
- Napięcie, częstotliwość i rodzaj prądu zasilania sieciowego muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej!
- Należy skontrolować wszelkie przyłącza elektryczne i układ połączeń.
- Skontrolować podłączone instalacje obwodu elektrycznego, instalacje bezpieczeństwa i regulacji!
- Należy podłączyć węże do pomiaru ciśnienia!

9. Praca

9.1. Praca bez zadajnika

Włączanie/wyłączanie regulatora

Zmostkowanie zacisków X5 i X6 powoduje włączenie układu regulacji stałego ciśnienia, rozłączenie mostka powoduje jego wyłączenie. Standardowo zaciski X5 i X6 są połączone.

Zmianianie nastawy trybu dziennego

Za pomocą przełączników dekadowych (8) nastawiana jest wartość zadana dla pory dziennej.
np. $\boxed{3} \boxed{2} = 32 \times 10 = 320 \text{ Pa}$

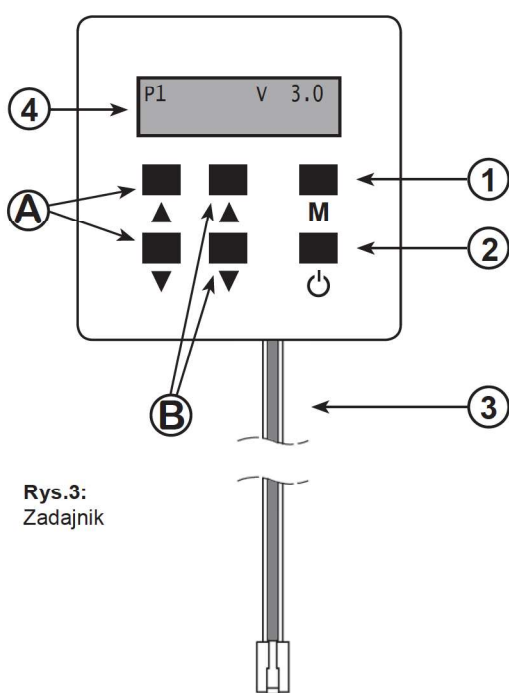
Zmianianie nastawy trybu nocnego

Za pomocą przełączników dekadowych (9) nastawiana jest wartość zadana dla pory nocnej.
np. $\boxed{4} \boxed{1} = 41 \times 10 = 410 \text{ Pa}$





9.2. Praca z zadajnikiem (opcjonalnie)

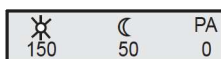
UWAGA: Jeśli moduł obsługi zostanie po zaprogramowaniu odłączony od urządzenia, ustawione wartości zadane zostaną usunięte. Obowiązują wówczas wartości zadane ustawione ręcznie przełącznikiem dekadowym.

Zadajnik umożliwia sterowanie oraz konfigurowanie różnych funkcji urządzenia. Na wyświetlaczu są widoczne parametry robocze oraz komunikaty o błędach. Naciskając przyciski można wybierać menu nastaw lub zmieniać wartości.

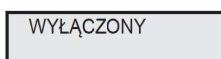


Rys.3:
Zadajnik

- 1)  Przycisk trybu pracy Przeląca menu parametrów zadajnika.
- 2)  Wyłącznik (ON/OFF) Przycisk do włączania/wyłączania urządzenia lub do przełączania sterowania menu.
- A)  Przycisk A:
Przyciski do zwiększania oraz zmniejszania nastawy trybu dziennego (DAY)
- B)  Przycisk B:
Przyciski do zwiększania oraz zmniejszania nastawy trybu nocnego (NIGHT)
- 3) Kabel sterowania
- 4) Wyświetlacz



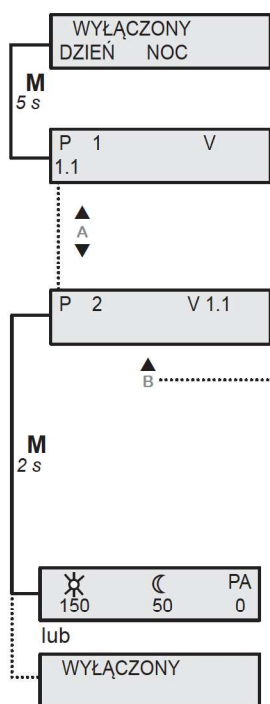
przy włączonym układzie regulacji



przy wyłączonym układzie regulacji

9.2.1. Ustawianie parametrów w zadajniku

Aby zmieniać ustawienia parametrów zadajnika, trzeba nacisnąć przycisk trybu pracy (M) i przytrzymać go przez co najmniej 5 sekund. Na wyświetlaczu pojawi się informacja „P1”. Naciskając przycisk A (▲) zmienić żądany parametr.



P 2 Ustawienie języka

Naciskając przycisk A (▲) zmienić ustawienie języka P 2. Następnie nacisnąć przycisk B (▲), a regulator przełączy się w tryb wprowadzania danych. Teraz, naciskając przyciski A (▲ i ▼) można wybrać żądany język.

Aby zatwierdzić wybrany język, ponownie nacisnąć przycisk B (▲).

Następnie, nacisnąć przycisk trybu pracy (M) i przytrzymać go przez co najmniej 2 sekundy. Parametry zostaną zapisane, a menu wyłączy się. Na wyświetlaczu pojawią się informacje o pracy urządzenia.

P 2 Ustawienie języka

Zakres wartości	Ustawienie fabryczne
0 DEUTSCH	0 DEUTSCH
1 ENGLISH	
2 FRANCAIS	
3 DANSK	
4 ESPAÑOL	
5 NEDERLANDS	
6 PORTUGUÊS	
7 POLSKI	
8	
9	

przy włączonym układzie regulacji

przy wyłączonym układzie regulacji

9.2.2. Funkcje menu

Status WŁ./WYŁ.

Włączanie/wyłączanie urządzenia przy użyciu zadajnika.

Aby włączyć lub wyłączyć urządzenie, nacisnąć przycisk ON/OFF (1). Na wyświetlaczu pojawi się informacja o stanie urządzenia oraz bieżące wartości.

Wyświetlacz



DZIEŃ – zmienianie nastawy

Następnie przyciskami A zadajnika można zwiększyć (▲) lub zmniejszyć (▼) nastawę. (Zakres zmian nastawy jest ograniczony parametrami P01 oraz P02.) Nastawa dzienna nie ulega skasowaniu podczas przerwy w zasilaniu.

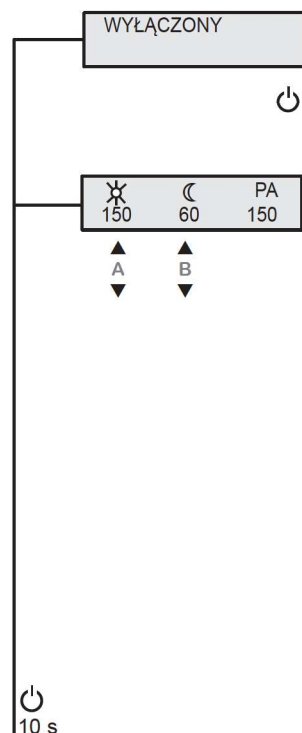


NOC – zmienianie nastawy

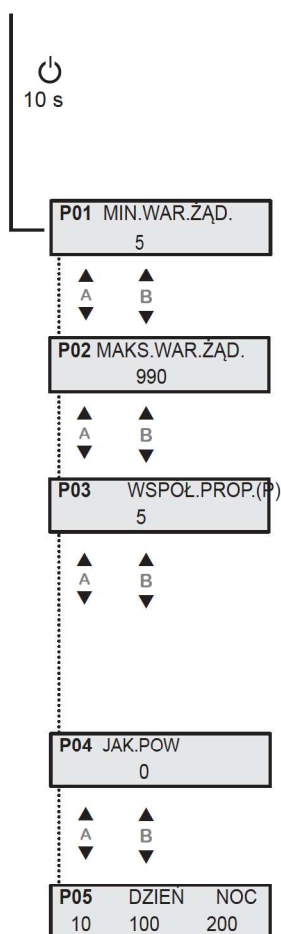
Następnie przyciskami B zadajnika można zwiększyć (▲) lub zmniejszyć (▼) nastawę. (Zakres zmian nastawy jest ograniczony parametrami P01 oraz P02.) Nastawa nocna nie ulega skasowaniu podczas przerwy w zasilaniu.




Bieżące wskazanie różnicy ciśnień



Menu ustawień parametrów patrz rozdział 9.2.3



9.2.3. Menu ustawień parametrów

Aby wyświetlić menu ustawień parametrów P, nacisnąć przycisk  ON/OFF i przytrzymać go przez ok. 10 sekund.

Na wyświetlaczu pojawi się parametr P01. Poszczególne parametry P można wyświetlać naciskając przyciski A (▲ i ▼). Jednokrotne naciśnięcie przycisku (M) umożliwia powrót do funkcji wyjściowej.

P01 Minimalna nastawa wybierana w zadajniku

Parametr do wyświetlania oraz ustawiania minimalnej nastawy.

Nastawa może mieć wartość od 10 Pa do 500 Pa.

Naciśnięcie przycisku B (▲ i ▼) umożliwia zmianę parametrów.

P02 Maksymalna nastawa wybierana w zadajniku

Parametr do wyświetlania oraz ustawiania maksymalnej nastawy.

Nastawa może mieć wartość od 100 Pa do 990 Pa.

Naciśnięcie przycisku B (▲ i ▼) umożliwia zmianę parametrów.

P03 P-Anteil

Nastawa może mieć wartość od 5 do 15.

05 = brak wzmocnienia

10 = średnie wzmocnienie

15 = wysokie wzmocnienie

Naciśnięcie przycisku B (▲ i ▼) umożliwia zmianę parametrów.

Fabrycznie jest ustawiona wartość 5.

Przy dużej wartości regulator może się wzbudzać.

P04 Korekcja ciśnienia

Fabrycznie ustawiona jest wartość „0”.

Naciśnięcie przycisku B (▲ i ▼) umożliwia zmianę parametrów.

Nastawę kalibracji można zmieniać w zakresie od -20 Pa do +20 Pa.

P05

Kontrola przełączników dekadowych dla pory dziennej i nocnej.

Bieżąca wersja programu jest niższa niż „P05”.

9.2.4. Godzina / Wyłącznik czasowy

Ustawianie wyłącznika czasowego

Nastawy wyłącznika czasowego umożliwiają ustawianie godzin włączenia oraz wyłączenia oddzielnie dla każdego dnia tygodnia.

Gdy na wyświetlaczu są widoczne informacje o stanie urządzenia, aby włączyć menu wyłącznika czasowego nacisnąć przyciski A (▲) i B (▲).

W górnej linii wyświetlacza miga „godzina” włączenia w dniu 1. Naciskając przyciski B (▲ i ▼) ustawić „godzinę”, a następnie zatwierdzić ją przyciskiem A (▲). Następnie zaczyna migać wskazanie minut, które ustawia się w taki sam sposób przyciskami B (▲ i ▼) oraz zatwierdza przyciskiem A (▲).

(Wskazanie minut można zmieniać z krokiem 5 min.)

W dolnej linii wyświetlacza miga „godzina” wyłączenia w dniu 1. Wskazania godzin oraz minut ustawia się przyciskami B (▲ i ▼), a następnie zatwierdza przyciskiem A (▲).

Dzień	Dzień roboczy
1	Poniedziałek
2	Wtorek
3	Środa
4	Czwartek
5	Piątek
6	Sobota
7	Niedziela

Po zatwierdzeniu ustawień dla dnia 1, można wprowadzić godziny włączenia / wyłączenia w dniu 2. Następnie, w analogiczny sposób można skonfigurować ustawienia dla dni od 3 do 7.

Po ustawieniu wszystkich parametrów / dni, aby zakończyć konfigurowanie i wyświetlić informacje o stanie urządzenia, nacisnąć przycisk trybu pracy (M).

Konfigurowanie można zakończyć bez przechodzenia przez całe menu wyłącznika czasowego. Aby w dowolnej chwili zakończyć konfigurowanie i wyświetlić informacje o stanie urządzenia, nacisnąć przycisk trybu pracy (M).

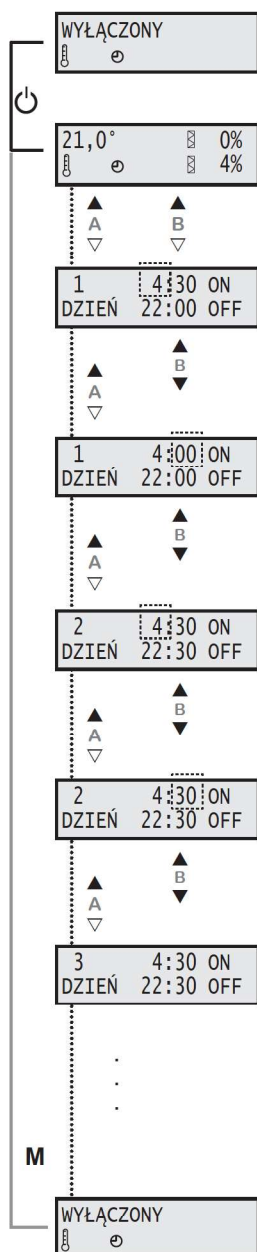
Uwaga:

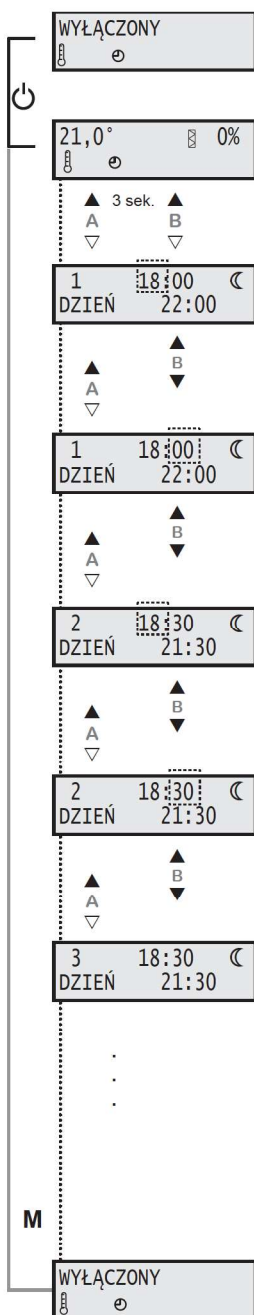
Ustawienie 0:00 oznacza, że urządzenie nie włączy się ani nie wyłączy się.

Np., jeśli urządzenie ma pozostawać wyłączone w weekendy, dla dni 6 oraz 7 trzeba ustawić wartość 0:00.

Zanik zasilania ani wyczerpanie baterii w zadajniku nie powoduje skasowania ustawionych wartości. W takim przypadku trzeba jedynie ustawić wskazanie zegara oraz dzień tygodnia.

Uwaga: Sposób wymieniaania baterii zegara opisano w punkcie 9.2.5.





Ustawienie przełączania dzień-noc

To menu działa jak zegar sterujący, jednak urządzenie nie jest tutaj włączane (WŁ.) lub wyłączane (WYŁ.), lecz definiowane jest przełączenie z trybu dziennego w tryb nocny.

Wyjście ze wskazania stanu pracy do menu ustawień przełączania dzień-noc następuje przez równoczesne naciśnięcie przycisków A (▲) i B (▲) i przytrzymanie ich przez 3 sekundy.

Na wyświetlaczu w górnym wierszu wskazania błyska wskazanie czasu, o którym urządzenie przechodzi w tryb nocny w dniu 1 (poniedziałek). Naciskając przyciski B (▲ i ▼) ustawić „godzinę”, a następnie zatwierdzić ją przyciskiem A (▲). Następnie zaczyna migać wskazanie minut, które ustawia się w taki sam sposób przyciskami B (▲ i ▼) oraz zatwierdza przyciskiem A (▲).

(Wskazanie minut można zmieniać z krokiem 5 min.)

Na wyświetlaczu w dolnym wierszu wskazania błyska teraz wskazanie czasu, o którym urządzenie wychodzi z trybu nocnego w dniu 1 (poniedziałek). Wskazania godzin oraz minut ustawia się przyciskami B (▲ i ▼), a następnie zatwierdza przyciskiem A (▲).

Dzień	Dzień roboczy
1	Poniedziałek
2	Wtorek
3	Środa
4	Czwartek
5	Piątek
6	Sobota
7	Niedziela

Po zatwierdzeniu ustawień dla dnia 1, można wprowadzić godziny włączenia / wyłączenia w dniu 2. Następnie, w analogiczny sposób można skonfigurować ustawienia dla dni od 3 do 7.

Po ustawieniu wszystkich parametrów / dni, aby zakończyć konfigurowanie i wyświetlić informacje o stanie urządzenia, nacisnąć przycisk trybu pracy (M).

Konfigurowanie można zakończyć bez przechodzenia przez całe menu wyłącznika czasowego. Aby w dowolnej chwili zakończyć konfigurowanie i wyświetlić informacje o stanie urządzenia, nacisnąć przycisk trybu pracy (M).

Uwaga:

Jeśli w parametrach zostanie wprowadzony czas 0:00, przełączanie nocne nie odbywa się.

Zanik zasilania ani wyczerpanie baterii w zadajniku nie powoduje skasowania ustawionych wartości. W takim przypadku trzeba jedynie ustawić wskazanie zegara oraz dzień tygodnia.

Uwaga: Sposób wymieniania baterii zegara opisano w punkcie 9.2.5.

Włączanie / wyłączanie wyłącznika czasowego.

Wyłącznik czasowy można włączać i wyłączać odpowiednio do potrzeb.

Gdy na wyświetlaczu są widoczne informacje o stanie urządzenia, wyłącznik czasowy można włączać / wyłączać naciskając jednocześnie przyciski A (▼) i B (▼).

Symbol zegara widoczny na wyświetlaczu oznacza, że wyłącznik czasowy jest włączony.

Jeżeli zegar sterujący jest wyłączony, a styk trybu dziennego nocnego rozwarły, urządzenie pracuje w trybie dziennym.

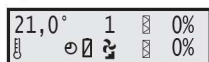


Wyłącznik czasowy włączony

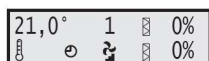


Wyłącznik czasowy wyłączony

Wyświetlacz:



Wskazanie na wyświetlaczu po wymianie baterii.:



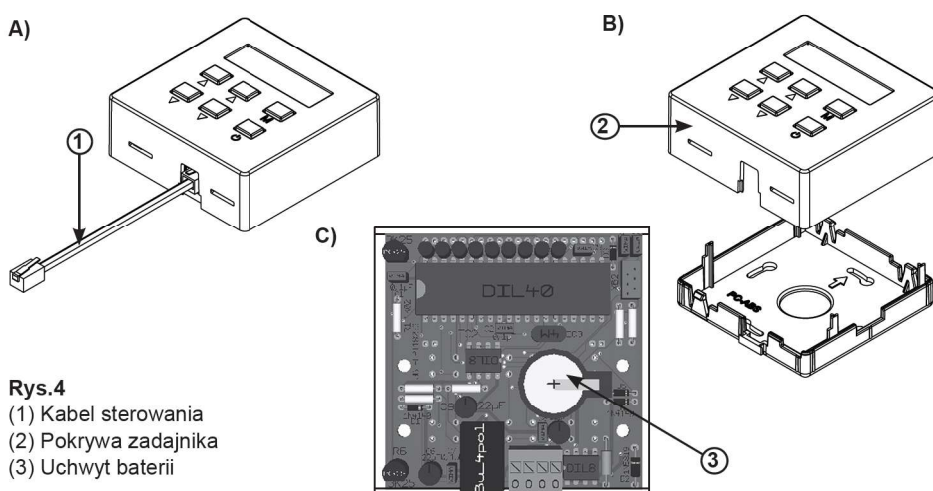
9.2.5. Wymienianie baterii

Po podłączeniu zasilania urządzenia jest sprawdzany stan baterii. Gdy bateria jest wyczerpana, na wyświetlaczu pojawia się symbol baterii.

Sposób wymieniania baterii:

- Od zadajnika odłączyć kabel sterowania (1).
- Aby otworzyć zadajnik, zdjąć pokrywę (2).
- Uchwyt baterii (3) znajduje się na płytce drukowanej. Wyjąć baterię i wymienić ją na nową, tak jak to przedstawiono na rys. 26 C.
- Następnie zamknąć zadajnik i podłączyć kabel sterowania.
- Po wymianie baterii trzeba jedynie ustawić wskazanie zegara (patrz punkt 9.4.). Na wyświetlaczu nie widać już symbolu baterii. Zadajnik jest ponownie gotowy do pracy.

Uwaga: jest potrzebna bateria litowa CR 1616 3 V.



Rys.4

- (1) Kabel sterowania
(2) Pokrywa zadajnika
(3) Uchwyt baterii

10. Konserwacja i naprawa

10.1. Ważne wskazówki



- **Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
- » Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac na elementach przewodzących prąd, urządzenie należy odciąć od sieci odłączając wszystkie przewody zewnętrzne oraz zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem!

Remont i naprawa urządzeń mogą być dokonywane jedynie przez personel wykwalifikowany zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami.

Urządzeń uszkodzonych i zawierających usterki nie należy naprawiać we własnym zakresie, lecz szkodę lub nieprawidłowe funkcjonowanie zgłosić na piśmie producentowi.

- **Naprawa we własnym zakresie grozi niebezpieczeństwem szkód materialnych lub na osobach, poza tym wygasa gwarancja producenta.**

10.2. Czyszczenie i doгляд

Konserwacja, usuwanie zakłóceń i czyszczenie mogą być dokonywane jedynie przez personel wykwalifikowany, zgodnie z instrukcją montażu i obsługi oraz obowiązującymi przepisami.

Urządzenia **Harmann** nie wymagają dużych nakładów konserwacyjnych, o ile są one prawidłowo stosowane.

W regularnych odstępach czasu należy przeprowadzać następujące prace, stosując się do przepisów dotyczących bezpieczeństwa i bezpieczeństwa pracy:

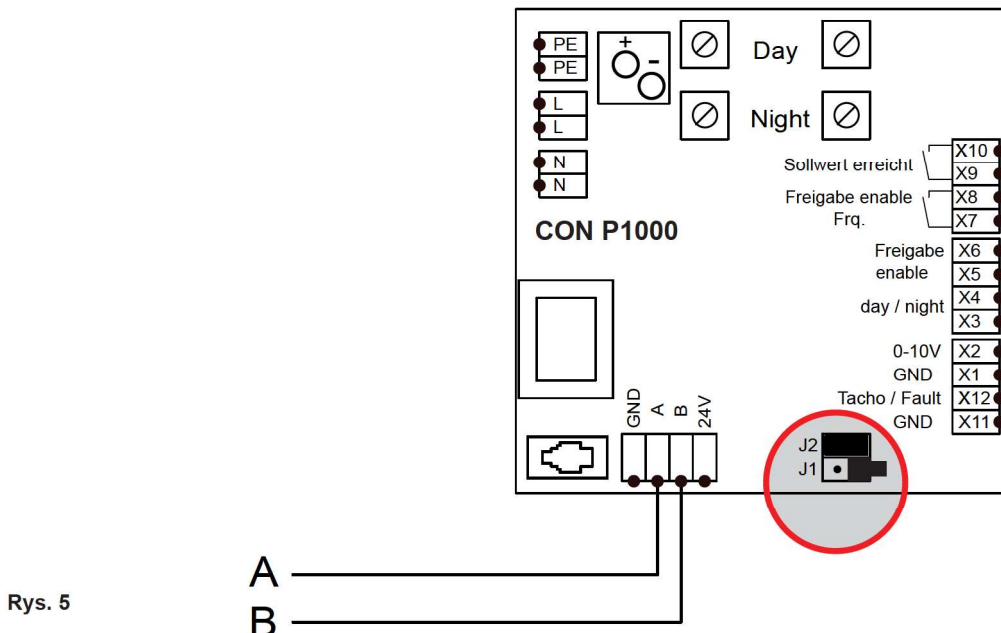
- Należy skontrolować działanie regulacji i instalacji bezpieczeństwa.
- Przyłącza elektryczne i okablowanie należy skontrolować pod względem uszkodzeń.

Przed ponownym uruchomieniem po zakończeniu prac konserwacyjnych i doгляdu, należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa zgodnie z informacjami w rozdziale 7 + 8.



11. Interfejs komunikacyjny Modbus

11.1. Schemat połączeń



11.2. Informacje o interfejsie

Urządzenie pracuje jako urządzenie podrzędne "Slave" protokołu Modbus RTU. Ustawienie transmisji 9600 Baud 8N1, adres slave 1. Die Adresse und die Baudrate können siehe nachfolgende Abbildung eingestellt werden. Jako linia magistrali zalecany jest przewód sygnałowy w formie skrętki, z impedancją wynoszącą 120 Ω.

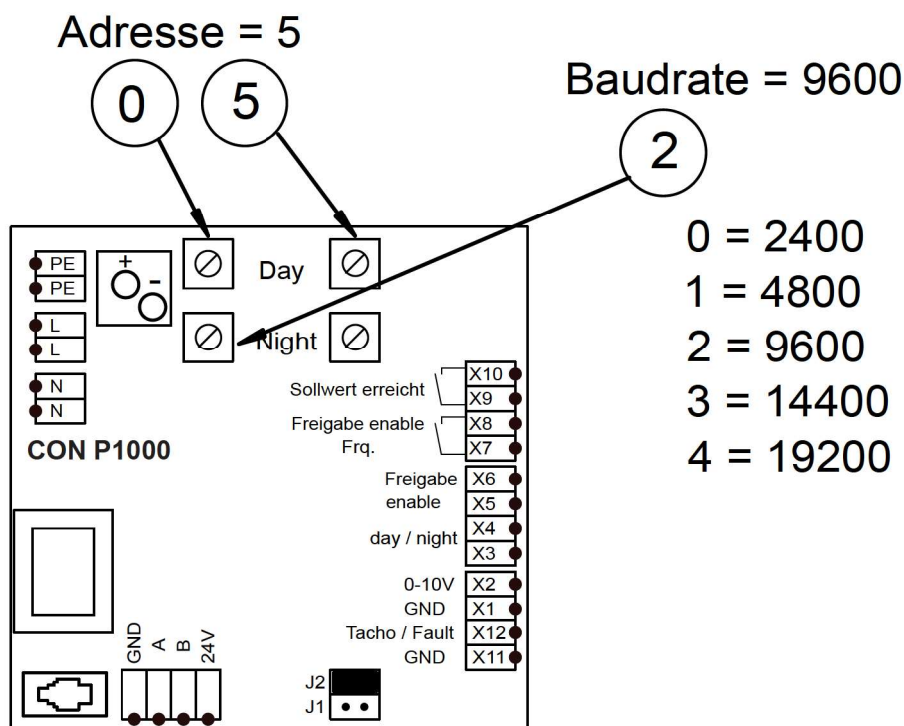


Abb. 6
Einstellung Adresse und Baudrate

11.3. Zaimplementowane funkcje

Kod funkcji	Nazwa	Opis
03 Hex	Read Hold Register	Odczyt parametrów urządzenia
04 Hex	Read Input Register	Odczyt wartości rzeczywistej
06 Hex	Write Single Register	Zapis parametrów urządzenia słownie
10 Hex	Write Multiple Register	Zapis wielu parametrów urządzenia słownie

Kod funkcji	Nazwa	Podfunkcja	Opis
08 Hex	Return Query Dat	00	Odesłanie odebranej wiadomości
08 Hex	Restart Communications	01	Ponowne uruchomienie komunikacji
08 Hex	Force Listen Only Mode	04	Przejdźcie do trybu Listen Only

11.4. Tabela parametrów

Adres rejestru	Adres protokołu	Nazwa parametru	Zakres wartości	Typ danych	Uprawnienie
40001	0	Rezerwa		integer	R/W
40002	1	Min. wartość nastawy	10 - 500 PA	integer	R/W
40003	2	Maks. wartość nastawy	100 - 990 PA	integer	R/W
40004	3	Współczynnik proporcjonalności (P)	5 - 15	integer	R/W
40005	4	Korekcja ciśnienia	-20 - 20 PA	integer	R/W
40006	5	Rezerwa		integer	R/W
40007	6	Rezerwa		integer	R/W
40008	7	Rezerwa		integer	R/W
40009	8	Rezerwa		integer	R/W
40010	9	Rezerwa		integer	R/W
40011	10	Nastawa: dzień	Ciśnienie (PA)	integer	R/W
40012	11	Nastawa: noc	Ciśnienie (PA)	integer	R/W
40013	12	przełączanie dzień/noc	0 = Praca w trybie dziennym, 1 = Praca w trybie nocnym	integer	R/W
40034	33	Słowo stanu i słowo sterujące	patrz poniższa tabela	integer	R/W
40036	35	Zapisanie parametru	12439 Po zapisaniu wartość zmienia się na 0	integer	R/W

Słowo stanu i sterowania adres protokołu 33

Funkcja	Uprawnienie	Uwagi
Bit 0 1 = Występuje usterka	R	
Bit 1 Rezerwa	R/W	
Bit 2 Rezerwa	R/W	
Bit 3 Rezerwa	R/W	
Bit 4 Rezerwa	R/W	
Bit 5 1 = Kasowanie usterki	R/W	kasowanie usterki z boczem narastającym
Bit 6 0 = urządzenie włączone 1 = Urządzenie wyłączone	R/W	wyłączanie z boczem narastającym
Bit 7 1 = urządzenie włączone 0 = Urządzenie wyłączone	R/W	włączanie z boczem narastającym
Bit 8 Rezerwa	R/W	
Bit 9 Rezerwa	R/W	
Bit 10 Rezerwa	R/W	
Bit 11 Rezerwa	R/W	
Bit 12 Rezerwa	R/W	
Bit 13 Rezerwa	R/W	
Bit 14 Rezerwa	R/W	
Bit 15 Rezerwa	R/W	

11.5. Tabela wartości rzeczywistych

Adres rejestru	Adres protokołu	Nazwa parametru	Zakres wartości	Typ danych	Uprawnienie
30001	0	Rezerwa		integer	R
30002	1	Temperatura pomieszczenia		integer	R
30003	2	Ciśnienie rzeczywiste	Ciśnienie (PA)	integer	R
30004	3	Przełącznik zadany dzień wewnątrz	Ciśnienie (PA)	integer	R
30005	4	Przełącznik zadana noc wewnątrz	Ciśnienie (PA)	integer	R
30006	5	Rezerwa		integer	R
30007	6	Rezerwa		integer	R
30008	7	Rezerwa		integer	R
30009	8	Rezerwa		integer	R
30010	9	Rezerwa		integer	R
30011	10	Rezerwa		integer	R
30012	11	Wysterowanie wentylatora	0 - 100 %	integer	R
30013	12	Ciśnienie w zakresie	0 = Różnica ciśnienia zadanego do rzeczywistego > 20 PA 1 = Różnica ciśnienia zadanego do rzeczywistego < 20 PA	integer	R
30014	13	Ciśnienie zadane	Ciśnienie (PA)	integer	R
30025	24	Numer błędu	patrz poniższa tabela	integer	R

Tabela wartości rzeczywistych adres protokołu 24 (numer błędu)

Wartość

0	Rezerwa
1	Rezerwa
2	Rezerwa
3	Rezerwa
4	Rezerwa
5	Rezerwa
6	Rezerwa
7	Rezerwa
8	Rezerwa
9	Rezerwa
10	Zakłócenie pracy wentylatora
11	Rezerwa
12	Rezerwa
13	Rezerwa
14	Rezerwa
15	Rezerwa
16	Rezerwa
17	Rezerwa
18	Rezerwa
19	Rezerwa
20	Rezerwa

12. Rozszerzenie i przebudowa urządzenia

Urządzenia nie wolno przebudowywać!

Gwarancja firmy Harmann obowiązuje tylko dla dostarczonego zestawu.

Po dokonaniu przebudowy lub rozszerzeniu urządzenia wygasa gwarancja producenta!



13. Demontaż i usunięcie



- Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku demontażu pod napięciem elektrycznym!
- » Jeśli przed rozpoczęciem demontażu nie zostanie wyłączone napięcie elektryczne, istnieje ryzyko obrażeń i uszkodzenia produktu lub elementów instalacji.
- Należy się upewnić, że istotne elementy instalacji zostały odłączone od sieci elektrycznej.

W celu rozbiórki urządzenia należy:

13.1. Demontaż

Podczas wyłączenia i demontażu urządzenia należy przestrzegać wskazówek dot. bezpieczeństwa zgodnie z rozdziałami 2 do 10 i rozdziałem 13.

13.2. Usunięcie

Niestaranne usunięcie urządzenia może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska. Dlatego urządzenie należy usunąć stosując się do przepisów krajowych.



14. Rozwiązywanie problemów

Należy przestrzegać poniższych zaleceń.

- Podczas rozwiązywania problemów postępować w sposób systematyczny i przemyślany, nawet jeśli działa się pod presją czasu. W najgorszym przypadku, przypadkowe i beładne demontowanie elementów lub zmienianie nastaw może uniemożliwić ustalenie pierwotnej przyczyny problemu.
- Zapoznać się z działaniem urządzenia w powiązaniu z całą instalacją wentylacyjną.
- Spróbować ustalić, czy przed wystąpieniem awarii urządzenie spełniało wymagane funkcje.
- Spróbować ustalić wszelkie zmiany w instalacji, w której zamontowano urządzenie:
 - » Czy zmieniły się warunki pracy urządzenia lub zmieniono zakres roboczy?
 - » Czy modyfikowano (np. zmiana konfiguracji) lub naprawiano (instalacja, elektryka, sterowanie) instalację lub urządzenie? Jeśli tak: jaki był zakres zmian/napraw?
 - » Czy urządzenie było prawidłowo obsługiwane?
 - » Jakie są objawy awarii?
- Określić konkretną przyczynę awarii. W razie potrzeby zapytać się osoby obsługującej urządzenie lub instalację.

Jeśli nie można usunąć awarii, prosimy skontaktować się z producentem. Dane kontaktowe zamieszczono na stronie www.harmann.pl lub na ostatniej stronie okładki niniejszej instrukcji.

14.1. Możliwe awarie podczas pracy.

Przed włączeniem urządzenia oraz podczas jego pracy mogą wystąpić jeszcze inne awarie, które nie są sygnalizowane komunikatem na wyświetlaczu.

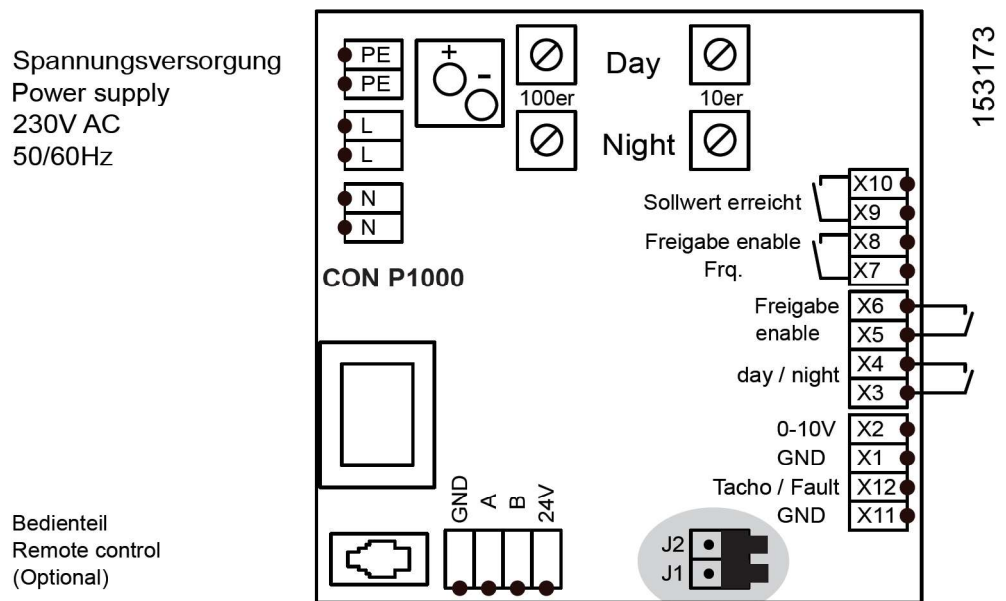
Awaria	Prawdopodobna przyczyna	Usuwanie awarii
Wentylator nie pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> • Regulator nie jest włączony. • Brak zasilania elektrycznego • Kabel zasilania nie jest podłączony. 	<ul style="list-style-type: none"> • Włączyć regulator. <ul style="list-style-type: none"> - Ze zdalnym zadajnikiem (opcjonalnym). - ze zworą między zaciskami X5 i X6 (patrz rozdział 7!) • Sprawdzić bezpiecznik / zasilanie. • Zlecić podłączenie kabla zasilającego uprawnionemu elektrykowi.
Brak regulacji!	<ul style="list-style-type: none"> • Pomiar ciśnienia w nieprawidłowym miejscu 	<ul style="list-style-type: none"> • Podłączyć wąż pomiarowy do odpowiedniego punktu w kanale wentylacyjnym.
Brak komunikacji ModBus	<ul style="list-style-type: none"> • Zworka J2 została ustawiona w pozycji jednostka sterująca (BDT, RJ10) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ustaw zworkę J2 w pozycji ModBus
Jednostka sterująca (BDT, RJ10) wyświetla komunikat „ERR”	<ul style="list-style-type: none"> • Zworka J2 została ustawiona w pozycji ModBus 	<ul style="list-style-type: none"> • Ustaw zworkę J2 w pozycji jednostka sterująca (BDT, RJ10)
Zworka J1 ustawiona na pracę z sygnałem tachometru Wentylator nie pracuje i zielona dioda LED D23 szybko pulsuje	<ul style="list-style-type: none"> • Wentylator posiada wbudowany przekaźnik sygnalizujący błąd a nie tachometr • Wejście błędu X11, X12 nie jest podłączone (nie będzie połączone z wentylatorem) • Na wejściu błędu wentylatora X11, X12 znajduje się mostek • Uszkodzony wentylator 	<ul style="list-style-type: none"> • Ustaw zworkę J1 w pozycji praca z przekaźnikiem błędu • Ustaw zworkę J1 w pozycji praca z przekaźnikiem błędu i podłącz mostek do wejścia błędu X11, X12 • Ustaw zworkę J1 w pozycji praca z przekaźnikiem błędu • Skontaktuj się z serwisem
Zworka J1 ustawiona na pracę z przekaźnikiem błędu Wentylator nie pracuje i zielona dioda LED D23 szybko pulsuje	<ul style="list-style-type: none"> • Wentylator wysyła sygnał tachometru i nie posiada wbudowanego przekaźnika błędu • Wejście błędu X11, X12 nie jest podłączone (nie będzie połączone z wentylatorem) • Uszkodzony wentylator 	<ul style="list-style-type: none"> • Ustaw zworkę J1 w pozycji praca z tachometrem • Podłącz mostek do wejścia błędu X11, X12 • Skontaktuj się z serwisem

15. Dane techniczne

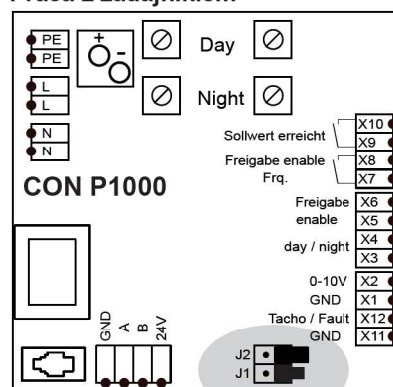


Model:		CON P1000 regulator stałego ciśnienia	
<i>Wymiary:</i>			
Długość	L	mm	139
Szerokość	B	mm	118
Wysokość	H	mm	70
<i>Dane techniczne:</i>			
Zakres regulacji ciśnienia:	10 – 990 Pa		
Zasilanie:	230V AC 50/60 Hz		
Wejścia cyfrowe:	2 x zestyk bezpotencjałowy (wł./wył., przełączanie dzień/noc)		
Wyjścia przekaźnika:	2 (odblokowanie przetwornicy częstotliwości, osiągnięta nastawa) 24 V - 1 A		
Wyjście analogowe:	0–10V DC		
Kategoria ochronna obudowy:	IP55		
Interfejsy:	1 x RS485 do zadajnika (opcjonalny zdalny zadajnik) / MODBUS		

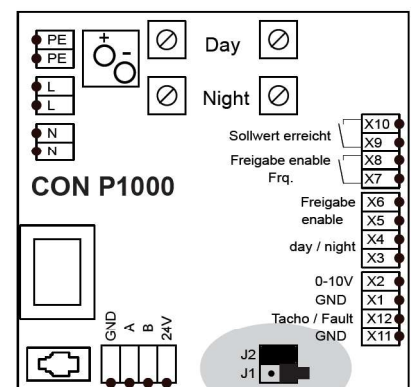
16. Schematy połączeń



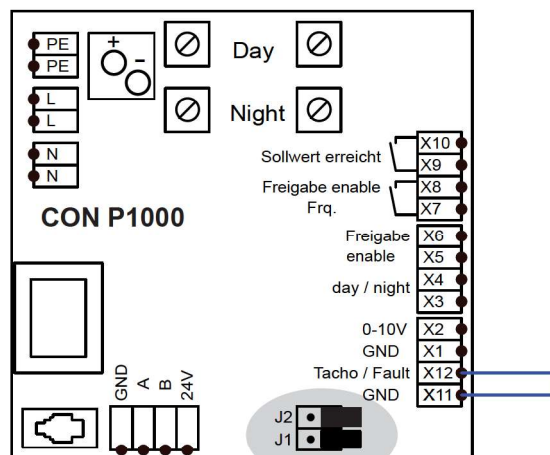
Normalna praca urządzenia / Praca z zadajnikiem



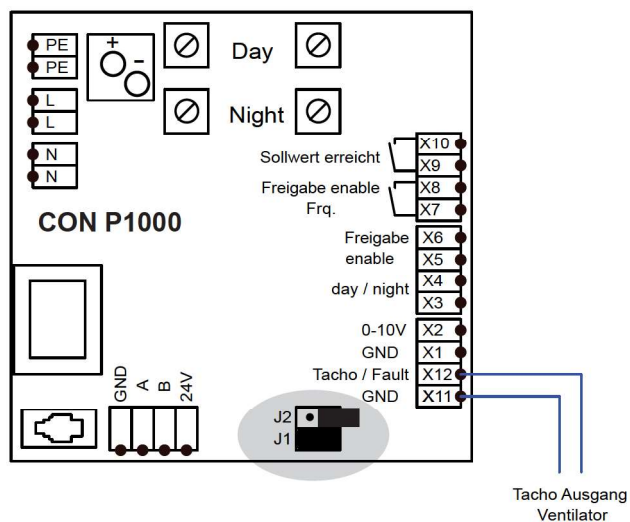
Tryb Modbus



Brak monitorowania wentylatorów

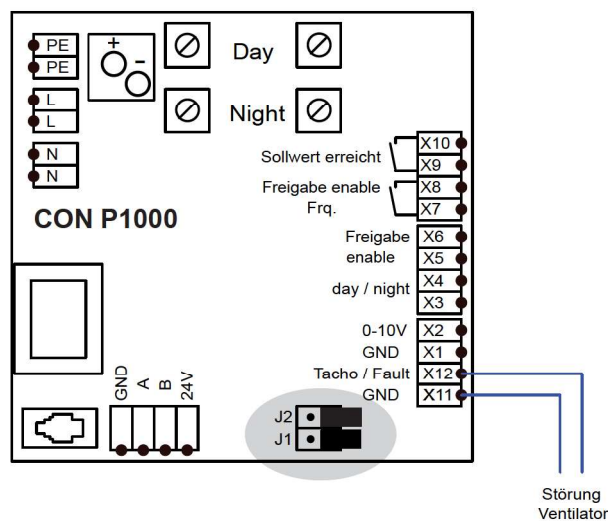


Przyłącze wejścia tachy



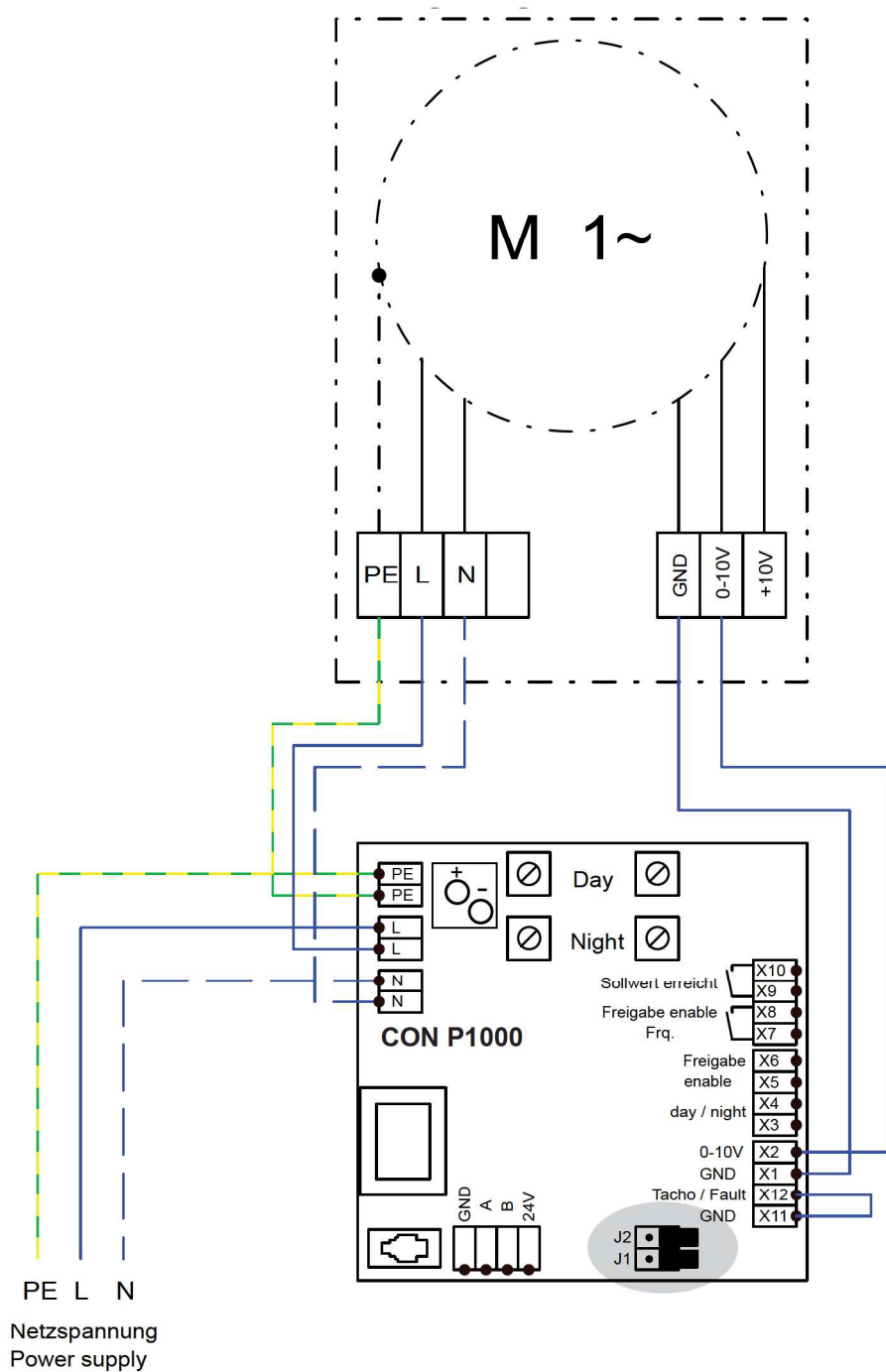
Tacho Ausgang Ventilator

Przyłącze przekaźnika błędów

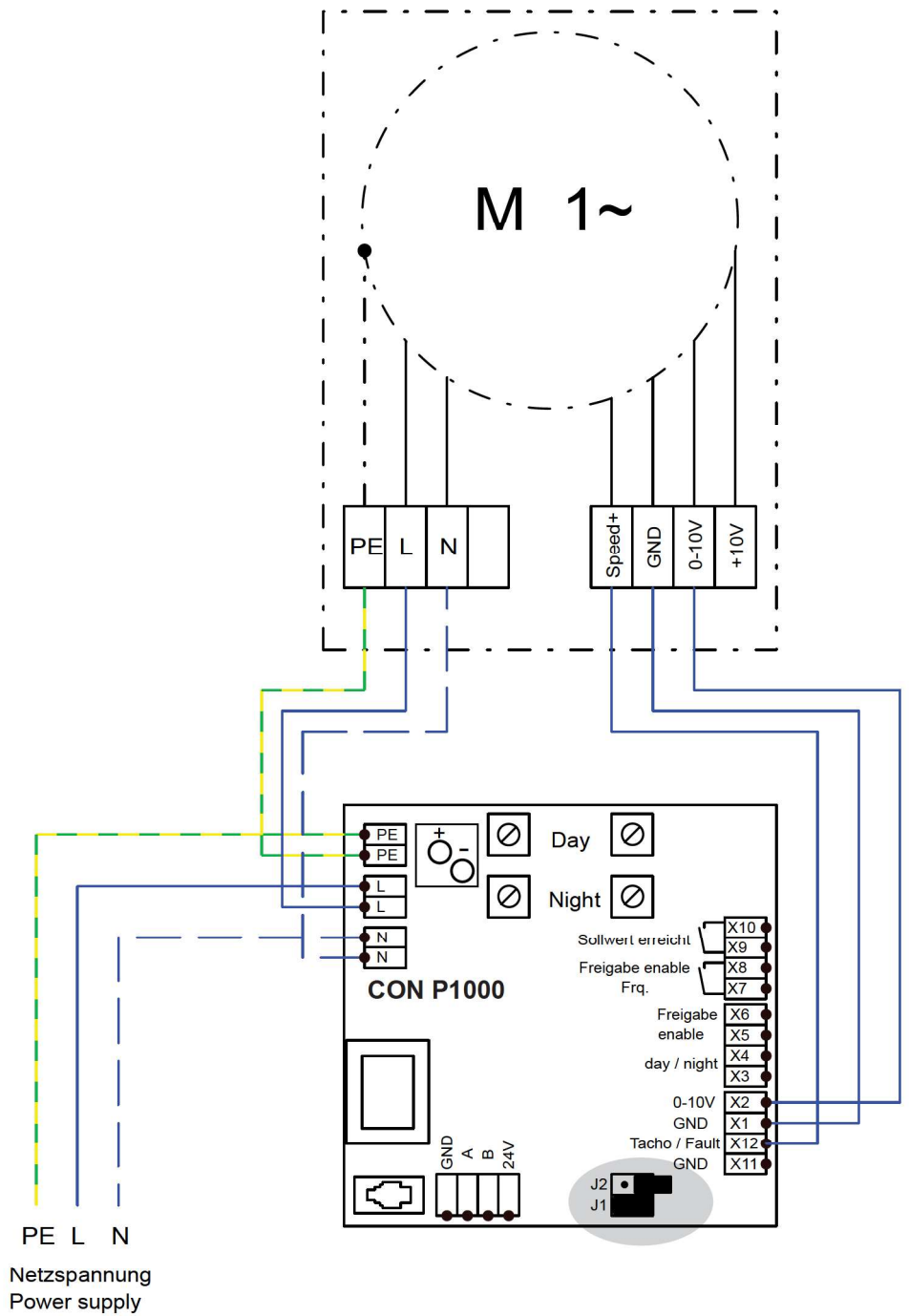


Störung Ventilator

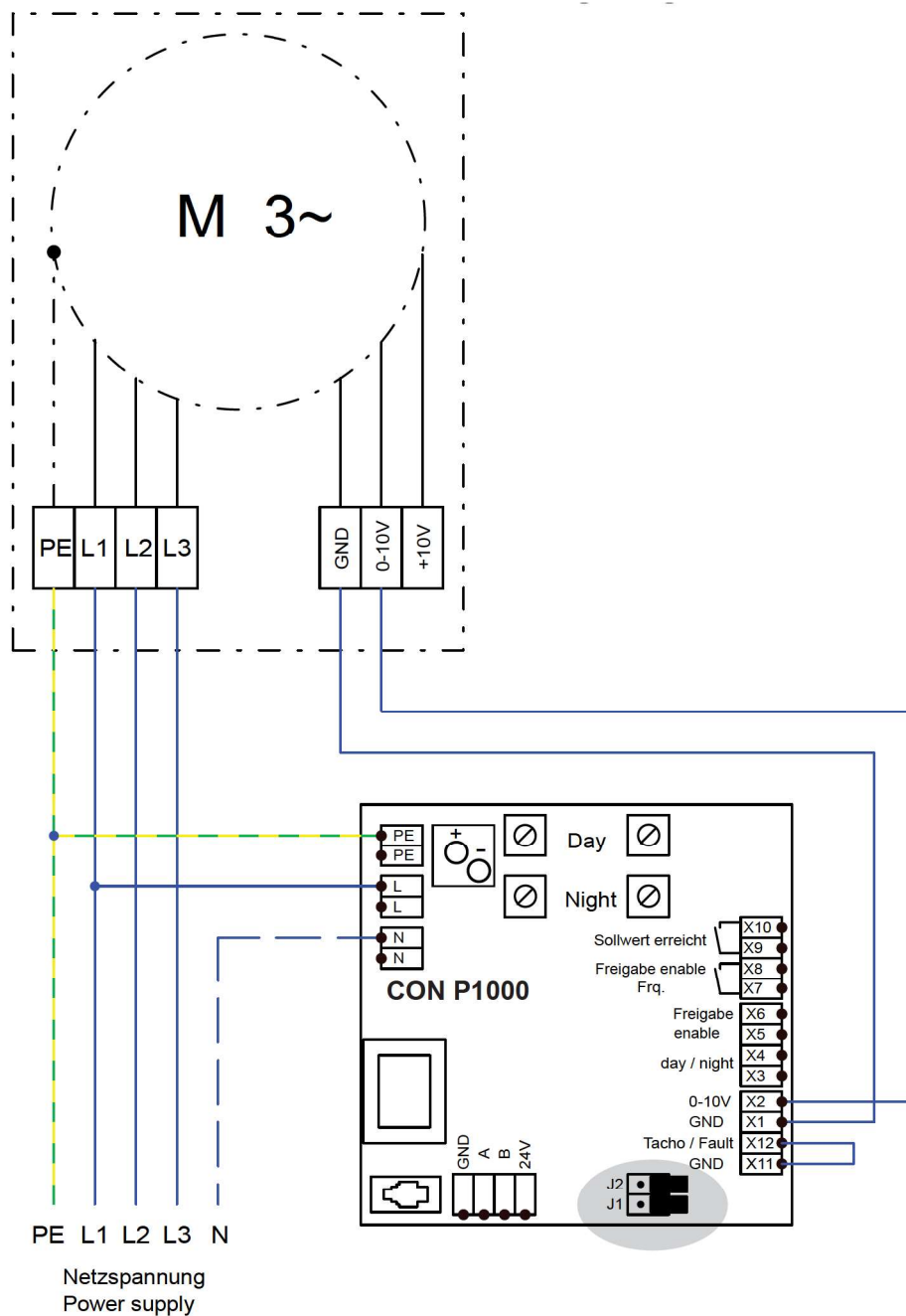
Wentylator z wejściem 0–10 V bez monitorowania



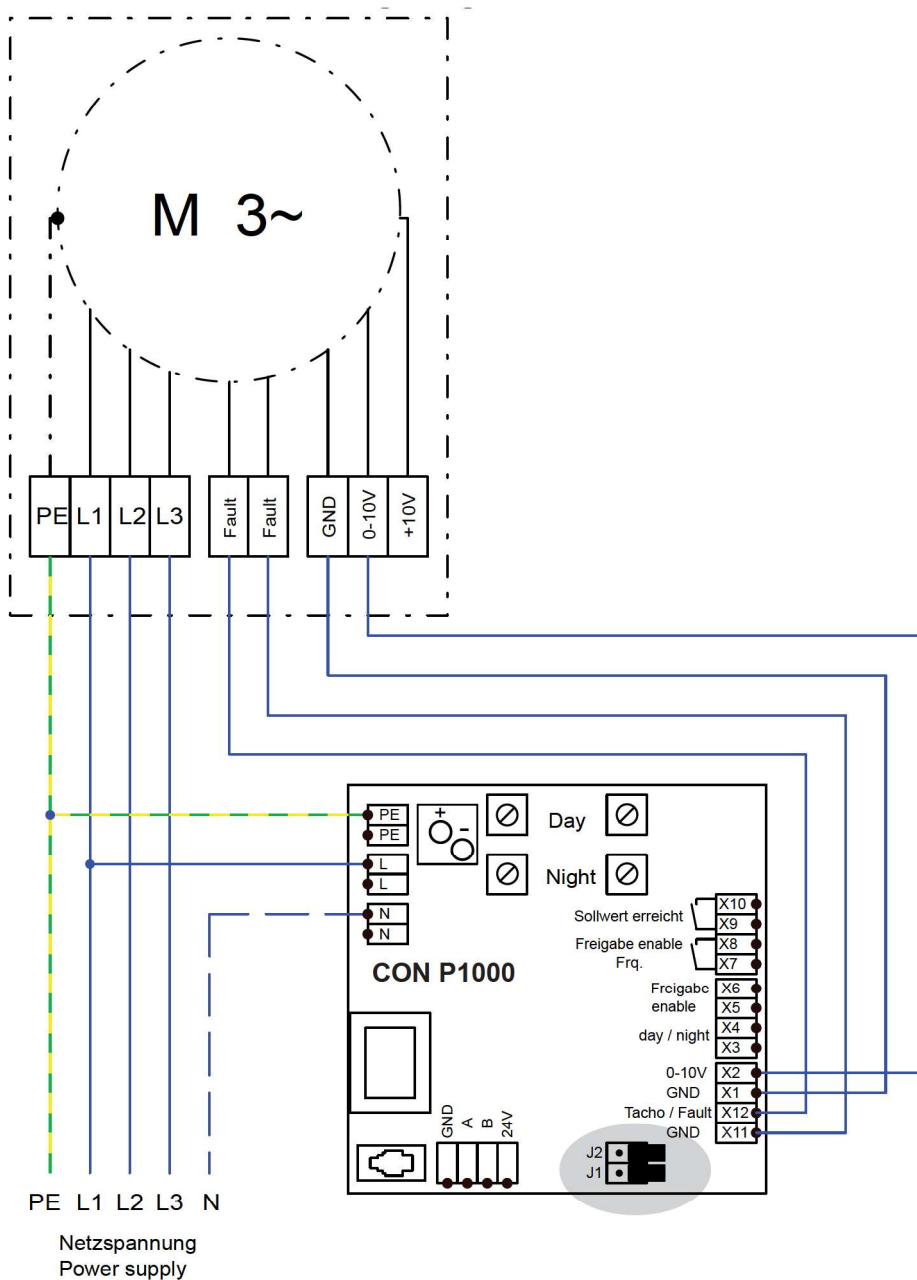
Wentylator z wejściem 0-10 V, z monitorowaniem przy pomocy sygnału tacho



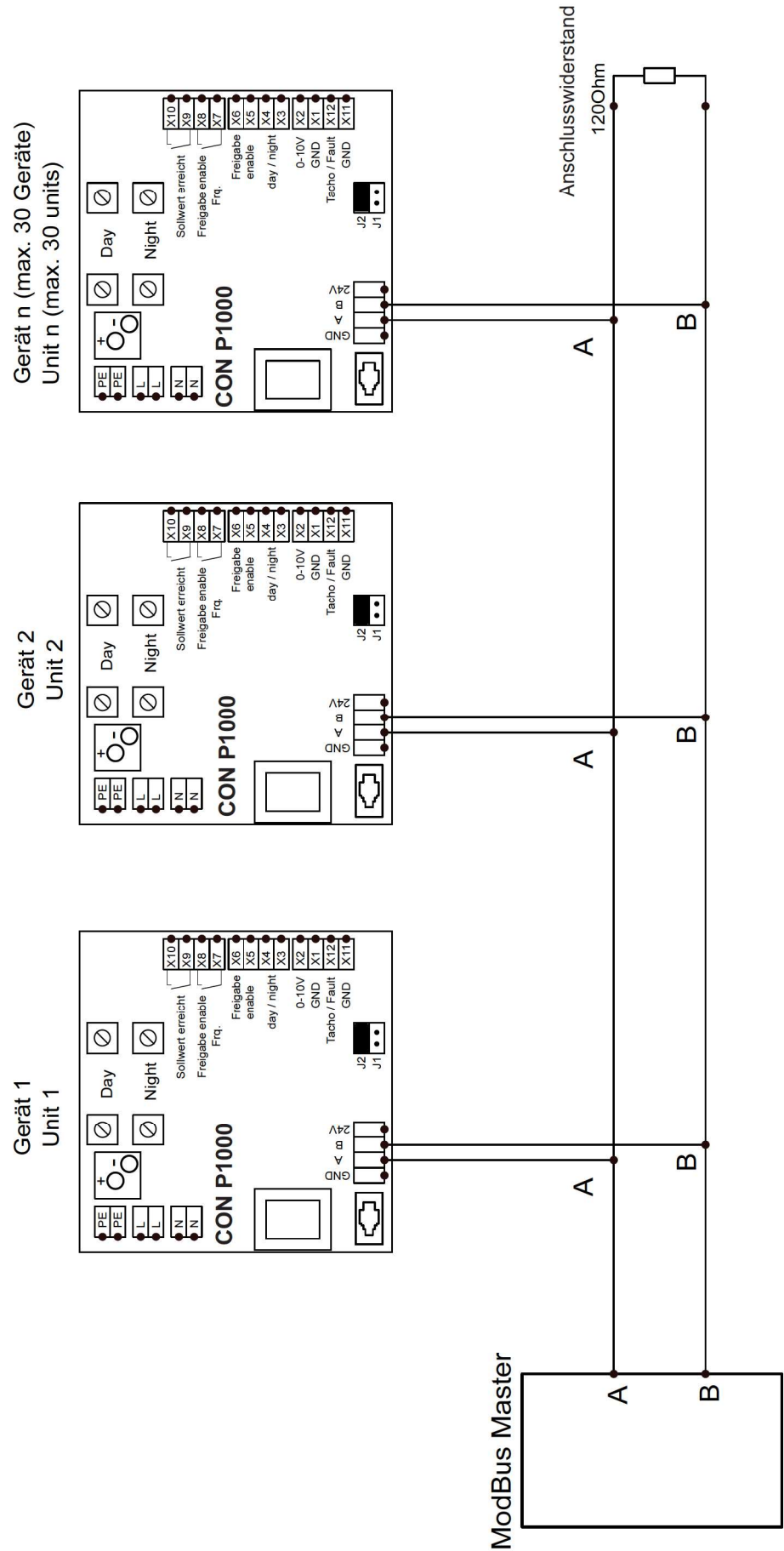
3-fazowy wentylator z wejściem 0-10 V, bez monitorowania



3-fazowy wentylator z wejściem 0–10 V, monitorowanie przy pomocy przekaźnika błędu



Verschaltung ModBus bei mehreren Geräten



Harmann Polska SP. z o.o.

Kokotów 703
PL - 32-002 Kokotów

Tel. +48 12 650 20 30

buiro@harmann.pl
www.harmann.pl

Dane wymienione w niniejszej instrukcji montażu i eksploatacji służą jedynie opisaniu produktu. Niniejsza instrukcja nie zawiera informacji dotyczących określonych właściwości produktu oraz możliwości jego stosowania w określonym celu.

Informacje nie zwalniają użytkownika od dokonania własnej oceny i przeprowadzenia własnej kontroli produktu.

Należy brać pod uwagę, że nasze produkty podlegają naturalnemu procesowi zużycia i starzenia.

Wszystkie prawa zastrzeżone dla **Harmann**, również w przypadku zgłoszeń praw ochronnych.

Wszelkie uprawnienia do rozporządzania, jak np. prawo kopiowania lub przekazywania, należą do **Harmann**.

Data aktualizacji:
print 13.04.2021
musc_pb_02d_k13671_pl

Zmiany zastrzeżone

Język:
Polski