



UNIERSALNY STEROWNIK PODZESPOŁÓW CENTRAL WENTYLACYJNYCH BEZ ODZYSKU CIEPŁA H-STER + TPC

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA KARTA GWARANCYJNA

i Niniejsza dokumentacja zawiera ważne informacje dotyczące prawidłowego transportowania, montażu, podłączenia, uruchomienia oraz użytkowania sterowników H-STER wyposażonych panel zdalnego sterowania TPC (opcjonalny RCW). Urządzenia zostały wyprodukowane zgodnie z najnowszym stanem techniki. Pomimo tego, nieprzestrzeganie ostrzeżeń i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa, zamieszczonych w niniejszej instrukcji, grozi obrażeniami ludzi oraz uszkodzeniami.

i Poniższe dane służą jedynie jako opis urządzenia. Brak oświadczenia o określonych cechach lub przydatności produktu do konkretnego zastosowania mogą wynikać bezpośrednio z naszych informacji. Podane informacje nie zwalniają użytkownika z obowiązku poddania urządzenia własnej ocenie i weryfikacji pod kątem zastosowania. Sterowniki H-STER podlegają stałej kontroli jakości i spełniają wymagania przepisów obowiązujących w dniu wysyłki. Ze względu na stałe doskonalenie produktów zastrzegamy sobie prawo do ich modyfikowania w dowolnej chwili i bez uprzedzenia. Należy pamiętać, że nasze urządzenia podlegają naturalnemu procesowi zużycia i starzenia. Niniejszy dokument, jak również dane, specyfikacje i inne informacje w nim zawarte, są wyłączną własnością Harmann Polska Sp. z o.o.. Informacje nie mogą być powielane lub przekazywane osobom trzecim bez pisemnej zgody. Nie ponosimy odpowiedzialności za prawidłowość ani kompletność informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji. Zdjęcie na okładce przedstawia przykładową konfigurację. Produkt zamówiony i dostarczony może różnić się od przedstawionej ilustracji. Gwarancją jest objęta wyłącznie konfiguracja fabryczna. Nieprawidłowy montaż i podłączenie elektryczne, użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem, nieuprawnione modyfikacje, brak sprawnych zabezpieczeń elektrycznych skutkują unieważnieniem gwarancji. Nie ponosimy wówczas jakiegokolwiek odpowiedzialności za obrażenia osób ani zniszczenie mienia.

! **Urządzenie oraz współpracujące komponenty wolno uruchomić dopiero po dokładnym przeczytaniu oraz zrozumieniu niniejszej dokumentacji oraz uwag dotyczących bezpieczeństwa. Niniejsza instrukcja musi być stale przechowywana w miejscu dostępnym dla wszystkich użytkowników. Jeżeli urządzenie jest przekazywane stronie trzeciej, niniejsza dokumentacja wraz ze schematem okablowania oraz kartą gwarancyjną musi być zawsze przekazywana wraz z urządzeniem.**

Karta gwarancyjna i stanowi integralną część niniejszej DTR.

i 1. OZNACZENIA W INSTRUKCJI.

	Uwaga! Zachowaj szczególną ostrożność. Wstępne zabezpieczenie i przygotowanie urządzenia do montażu i eksploatacji według instrukcji montażu.		Uwaga! Zachowaj szczególną ostrożność. Urządzenie elektryczne, instalacja urządzenia wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Podłączenie niezgodnie z niniejszą instrukcją lub wykonane przez niewykwalifikowany personel może skutkować porażeniem prądem elektrycznym.
	Uwaga! Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią! Wskazuje na możliwe zagrożenia z powodu występowania wysokich temperatur na powierzchni elementów grzejnych. Brak przestrzegania ostrzeżenia może spowodować poważne obrażenia ciała i / lub uszkodzenie mienia.		

i 2. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA.

! Projektanci, inżynierowie, instalatorzy i użytkownicy zapewniają i są odpowiedzialni za to, że produkt został dobrany prawidłowo, oraz że zostanie zainstalowany i będzie obsługiwany prawidłowo.

- 1) Podłączenie instalacji elektrycznej powinno być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany i upoważniony do tego personel, zgodnie z odpowiednimi regulacjami prawnymi obowiązującymi w Polsce.
- 2) Przed podłączeniem należy upewnić się, że urządzenie zostało właściwie dobrane.
- 3) Należy sprawdzić czy napięcie zasilania jest zgodne z parametrami podanymi na tabliczce znamionowej.
- 4) Przed wykonaniem jakichkolwiek prac należy odłączyć zasilanie główne i upewnić się, że nie można go ponownie włączyć.
- 5) Nie wolno użytkować urządzeń elektrycznych, które nie są w dobrym stanie technicznym.
- 6) Sprawdzić, czy urządzenie nie ma widocznych uszkodzeń, np. pęknięć w obudowie lub brakujących elementów.

- 7) Bezwzględnie zabrania się przeprowadzania prac montażowych w sytuacji gdy urządzenie znajduje się pod napięciem. Urządzenie bez obudowy posiada klasę zamknięcia umożliwiającą dotknięcie fragmentów będących pod napięciem.
- 8) Podczas pracy urządzenie musi być zamknięte w fabrycznej obudowie do montażu natynkowego.
- 9) Urządzeń elektrycznych należy używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem, tylko w zakresie zastosowania i parametrów fizycznych podanych w danych technicznych i na tabliczce znamionowej.
- 10) Należy zwrócić uwagę na właściwy dobór bezpieczników.
- 11) Urządzenia oraz instalacja muszą być wyposażone w akcesoria służące ochronie przed dotykiem i zachowaniu odległości bezpieczeństwa.
- 12) Wszelkie urządzenia ochrony elektrycznej i mechanicznej muszą być dostarczone przez klienta / instalatora.
- 13) Wszystkie elementy bezpieczeństwa nie mogą być pominięte lub być wyłączone z eksploatacji.
- 14) Urządzenie może być obsługiwane przez personel o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, wyłącznie jeżeli są one nadzorowane lub zostały zapoznane z instrukcją obsługi przed odpowiedzialnych pracowników.
- 15) Dzieci należy trzymać z dala od urządzeń elektrycznych.
- 16) Urządzenie może być użyte jedynie do celów określonych i potwierdzonych w zamówieniu. Użycie do innych celów, rozbieżnych z zamówieniem lub przekraczających parametry określone w niniejszej specyfikacji, bez pisemnej zgody dostawcy, będzie uznane za użytkowanie nieautoryzowane (niezgodne z instrukcją).
- 17) Oświadczamy, że nie ponosimy odpowiedzialności za uszkodzenia lub zniszczenia wynikłe z nieautoryzowanego (niezgodnego z instrukcją) użycia urządzenia. Użytkownik ponosi pełną odpowiedzialność za skutki nieautoryzowanego (niezgodnego z instrukcją użytkowania) użycia urządzenia.
- 18) Wszelkie reklamacje uszkodzeń spowodowanych użytkowaniem urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem, nieprawidłowym montażem oraz podłączeniem niezgodnym ze schematem zostaną oddalone.



Kwalifikacje personelu.

Montaż, podłączenie elektryczne, rozruch, eksploatacja, obsługa, konserwacja, naprawy oraz demontaż wymagają podstawowej wiedzy mechanicznej i elektrycznej, a także fachowej wiedzy technicznej i stosownych środków i narzędzi. W celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy, działania te mogą więc być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników technicznych lub osobę, pod której kierunkiem i nadzorem personel dokonuje obsługi. Pracownicy wykwalifikowani to tacy, którzy potrafią rozpoznać możliwe zagrożenia i wszczać odpowiednie środki bezpieczeństwa z uwagi na swoje wykształcenie i w oparciu o wiedzę i doświadczenie. Wykwalifikowany personel musi przestrzegać zasad bezpieczeństwa.



Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.

Uniwersalne sterowniki H-STER w połączeniu z podzespołami takimi jak czujniki temperatury, siłowniki zaworu, pompy, nagrzewnice elektryczne lub wodne, wentylatory, siłowniki przepustic powietrza, tworzą kompletne systemy regulacji pracy central wentylacyjnych bez odzysku ciepła i są przeznaczone do zastosowania wyłącznie w tym celu.

Uniwersalne sterowniki H-STER nie są urządzeniami gotowymi bezpośrednio do użycia. Są one przeznaczone wyłącznie do zabudowy z innymi składnikami w celu utworzenia kompletnego urządzenia i/lub instalacji. Sterownik może być uruchomiony tylko wtedy, gdy zostanie on zintegrowany z systemem, dla którego został przeznaczony i systemem w pełni zgodnym z wymogami dyrektyw WE. Przed uruchomieniem i podczas eksploatacji należy przestrzegać parametrów technicznych pracy urządzenia, np. napięcie, obciążenie, moc, wilgotność, temperatura, które zostały podane w specyfikacjach technicznych. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem / zamierzone zastosowanie – przewiduje również uważne zapoznanie się treścią niniejszej instrukcji, jej zrozumienia, zwłaszcza rozdziału nr 2 "Ogólne zasady bezpieczeństwa" i spełnienie tych warunków.



3. DOSTAWA, OPAKOWANIE, ODBIÓR, TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE.

Dostawa / opakowanie.

Sterowniki dostarczane są w opakowaniach kartonowych, luzem bądź na paletach EURO lub na paletach i w skrzyniach specjalnych dostosowanych do wymiarów produktu. Na czas transportu produkty zawinięte są w folię ochronną.

Odbiór / transport.

Podczas transportu, załadunku i rozładunku należy przestrzegać zasad BHP w zakresie środków ochrony osobistej (obuwie i rękawice ochronne) oraz przepisów bezpieczeństwa obowiązujących przy transporcie ręcznym i mechanicznym. Urządzenia transportowane są w stanie zmontowanym. Do każdej dostawy dołączona jest dokumentacja WZ. Odbiorca zobowiązany jest sprawdzić zgodność dostawy z dokumentacją WZ (zamówieniem). Każdą dostawę zaleca się sprawdzić i w miarę możliwości rozpakować w obecności kierowcy firmy transportowej. Przed pokwitowaniem odbioru należy upewnić się czy opakowanie i przesyłka nie są uszkodzone. W przypadku zauważenia uszkodzenia opakowania lub urządzenia należy spisać protokół szkody w obecności kierowcy i powiadomić nadawcę przesyłki (w przypadku gdy nadawcą jest Harmann Polska Sp. z o.o. -> tel. +48 12 650-20-30. W przypadku odbioru przesyłki bez zastrzeżeń, należy w tym samym dniu, bez zbędnej zwłoki rozpakować przesyłkę i sprawdzić jej stan pod kątem uszkodzeń niewidocznych przy odbiorze oraz zgodności z WZ (zamówieniem). W przypadku niezgodności ilości i typu urządzeń z WZ (zamówieniem) należy niezwłocznie powiadomić nadawcę przesyłki. W każdym przypadku wykrycia uszkodzeń mechanicznych powstałych wyłącznie podczas transportu należy niezwłocznie powiadomić kuriera, spisać protokół szkody w obecności kierowcy oraz złożyć reklamację w firmie, która świadczyła usługę transportu. W przypadku wątpliwości nie należy używać urządzenia.



UWAGA. Ładunki powinny być transportowane za pomocą odpowiedniego sprzętu w oryginalnym opakowaniu. Jeżeli są transportowane za pomocą wózka widłowego, należy zapewnić, że ładunek jest w stanie spoczynku. Rama podstawy musi całkowicie znajdować się na widłach lub na palecie a centrum ciężkości musi być między widłami. Kierowca musi posiadać uprawnienia do prowadzenia wózka widłowego. Nigdy nie należy przechodzić pod zawieszonym ładunkiem! Nigdy nie należy podnosić i transportować urządzeń chwytając za jego elementy konstrukcyjne. Należy unikać wstrząsów, uszkodzenia i deformacji obudowy.

Przechowywanie.

- 1) Brudną, mokrą folię ochronną (na czas transportu) ściągnąć. Zapewnić dostęp powietrza do produktu.
- 2) Urządzenia powinny być przechowywane pod zadaszeniem w suchym miejscu, w magazynie przystosowanym do składowania produktów przemysłowych (max 70% wilgotności przy 20 st.C), z dala od środków chemicznych, łatwopalnych i podobnych.
- 3) Urządzenia należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu, by nie pogorszyć ich własności użytkowych oraz parametrów eksploatacyjnych.
- 4) Należy unikać ekstremalnego oddziaływania ciepła i zimna.
- 5) Należy unikać zbyt długiego okresu składowania, tj. powyżej 1 roku.
- 6) Przed zabudową i uruchomieniem należy sprawdzić prawidłowość zamocowania poszczególnych elementów urządzenia.

**4. TABLICZKA ZNAMIONOWA.**

Tabliczka znamionowa zawiera niezbędne informacje o produkcie: nazwę, typ lub model, wartość znamionową napięcia zasilania, mocy, prądu, nr seryjny/rok produkcji, nazwę i adres producenta. Urządzenie posiada znak CE.

**5. OPIS FUNKcjONALNY STEROWNIKA I DZIAŁANIA SYSTEMU.****5.1. Dane techniczne.**

Typ H-STER	H-STER 6 (EC)	H-STER 15 (EC)	H-STER W
Wymiary (dł./szer./wys.) [mm]	248x198x106	335x245x133	248x198x106
Waga [kg]	3,5	6	3,5
Zasilanie sterownika	1~230V / 2~400V	3~400V	1~230V
Zasilanie wentylatora		230VAC, 50Hz (AC i EC)	
Prąd nominalny wentylatora [A]	1,5	3	1,5
Napięcie wentylatora na 1 biegu [V]		120 (EC sygnał 0-10V)	
Napięcie wentylatora na 2 biegu [V]		180 (EC sygnał 0-10V)	
Napięcie wentylatora na 3 biegu [V]		230 (EC sygnał 0-10V)	
Typ nagrzewnicy	elektryczna	elektryczna	wodna
Moc nagrzewnicy [kW]	3,2kW...6kW	do 15kW	-
Zasilanie nagrzewnicy	1~230V / 2~400V	3~400V	nie dotyczy
Sterowanie mocą nagrzewnicy	PWM	PWM	0-10V (siłownik zaworu)
Sterowanie przepustnicą		230VAC, (N, L, Lval)	
Sterowanie chłodnicą (opcja)		ON/OFF 24V or 0-10V	

5.2. Układ sterowania H-STER wraz z panelem zdalnym TPC (opcjonalnym RCW) jest przeznaczony do kontroli pracy podzespołów nawiewnych central wentylacyjnych bez odzysku ciepła (bez wymiennika). W jednej obudowie znajduje się regulator prędkości obrotowej wentylatorów, regulator nagrzewnicy oraz innych elementów systemu wentylacyjnego. Obudowa sterownika została wykonana z tworzywa sztucznego, stopień ochrony IP 65, montaż natynkowy, w modelach do współpracy z nagrzewnicą elektryczną istnieje konieczność odprowadzania ciepła przez radiator na obudowie. Maksymalna temperatura pracy + 30 st.C. Każdy zestaw zawiera panel zdalnego sterowania TPC (lub opcjonalny RCW) z przewodem komunikacyjnym o długości 13 mb oraz kanałowy czujnik temperatury powietrza nawiewanego TJK10K. Zestaw H-STER W zawiera 2 dodatkowe czujniki: temperatury powietrza zewnętrznego TJK10K oraz temperatury wody powrotnej TJP10K, m.in. w celu realizacji funkcji zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego (razem 3 czujniki). Układy H-STER umożliwiają podłączenie i zdalną kontrolę poprzez system ModBus. W tym przypadku korzystanie z panelu zdalnego sterowania TPC (lub opcjonalnego RCW) nie będzie możliwe. Sterownik został wyposażony w wspólne gniazdo RJ11 do podłączenia panelu zdalnego sterowania lub ModBus.

Model	Umożliwia podłączenie i kontrolę pracy:
H-STER 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silnika asynchronicznego 1~230VAC poprzez 3-stopniową regulację napięciową: 230V, 180V, 120V. I_{max}=1.5 A. 2. Jednej sekcji nagrzewnicy elektrycznej 1~230VAC o mocy do 3,2kW lub 2~400VAC o mocy do 6,0kW. Regulacja elektroniczna PWM.
H-STER 15	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silnika asynchronicznego 1~230VAC poprzez 3-stopniową regulację napięciową: 230V, 180V, 120V. I_{max}=3.0A 2. Jednej sekcji nagrzewnicy elektrycznej 3~400VAC o mocy do 15,0kW. Regulacja elektroniczna PWM.
H-STER 6 EC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silnika EC 1~230VAC poprzez 3-stopniową zmianę poziomu sygnału analogowego: 3V, 6V, 10V. 2. Jednej sekcji nagrzewnicy elektrycznej 1~230VAC o mocy do 3,2kW lub 2~400VAC o mocy do 6,0kW. Regulacja elektroniczna PWM.
H-STER 15 EC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silnika EC 1~230VAC poprzez 3-stopniową zmianę poziomu sygnału analogowego: 3V, 6V, 10V. 2. Jednej sekcji nagrzewnicy elektrycznej 3~400VAC o mocy do 15,0kW. Regulacja elektroniczna PWM.
H-STER W	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silnika asynchronicznego 1~230VAC poprzez 3-stopniową regulację napięciową: 230V, 180V, 120V. I_{max}=1.5 A. 2. Siłownika 3-drogowego zaworu wodnego - za pomocą sygnału analogowego 0-10V.



	3. Pompy cyrkulacyjnej. Podłączenie 230VAC, ON/OFF.
Każdy model	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siłownika przepustnicy powietrza. Podłączenie 3-przewodowe 230VAC. 2. Termokontaktu silnika w postaci zewnętrznego styku bezpotencjałowego normalnie zamkniętego (jeżeli obwód termokontaktu został wyprowadzony z silnika). 3. Ograniczników temperatury nagrzewnicy elektrycznej w postaci zewnętrznego styku bezpotencjałowego normalnie zamkniętego (jeżeli obwód termików nagrzewnicy został wyprowadzony) 4. Presostatu różnicowego w celu realizacji funkcji alarmu zatkanego filtra w postaci zewnętrznego styku bezpotencjałowego normalnie otwartego. 5. Sygnału Alarmu typu POŻAR lub STOP w postaci zewnętrznego styku bezpotencjałowego normalnie zamkniętego. 6. Panelu zdalnego sterowania TPC (RCW) lub Modbus.

UWAGA.

W przypadku podłączenia standardowego panelu zdalnego sterowania TPC użytkownik może ustawić temperaturę zadaną (nawiewu) w zakresie 0-30°C.

W przypadku podłączenia opcjonalnego panelu zdalnego sterowania RCW użytkownik może ustawić temperaturę zadaną (nawiewu) w zakresie 15-30°C.

W przypadku zestawu H-STER EC i tylko w połączeniu z opcjonalnym panelem zdalnego sterowania RCW użytkownik dodatkowo może:

5.3. Uruchmienie, praca i zatrzymanie pracy systemu.

Sterownik H-STER można włączyć lub wyłączyć z poziomu panelu zdalnego sterowania TPC (lub opcjonalnego RCW). Po włączeniu systemu sterownik otworzy przepustnicę powietrza. Po 90 sekundach system uruchamia wentylator. W trakcie pracy system mierzy temperaturę powietrza nawiewanego co 1 sekundę i porównuje ją z temperaturą zadaną. W przypadku zapotrzebowania na ciepło system uruchamia nagrzewnicę, dokonuje regulacji mocy grzewczej i utrzymuje wartość temperatury powietrza nawiewanego. Kiedy użytkownik zmieni wydatek wentylatora, system sprawdza i dokonuje regulacji mocy grzewczej. Kiedy użytkownik wyłączy system, sterownik wyłączy nagrzewnicę i ustawi wydatek wentylatora na bieg pierwszy, na okres 60 sekund, w celu wychłodzenia nagrzewnicy. Następnie zatrzyma wentylator i zamknie przepustnicę powietrza. W przypadku zaniku zasilania system przeprowadzi rozruch wg powyższej procedury i powróci do stanu pracy przed wyłączeniem.

5.4. Harmonogram.

Funkcja ta realizowana jest wyłącznie przez panel zdalnego sterowania TPC (lub opcjonalny RCW). Jeżeli funkcja ta jest wymagana należy korzystać z paneli zdalnych. Funkcja nie będzie dostępna poprzez system ModBus. Harmonogram ma cykl tygodniowy. Aby skonfigurować polecenia należy ustawić czas, bieg wentylatora i temperaturę zadaną.

A) W przypadku panelu TPC użytkownik może ustawić do 4 punktów czasowych w ciągu jednej doby - poleceń zmiany prędkości wentylatora i temperatury zadanej o określonej godzinie. Polecenia mogą być różne dla każdego dnia tygodnia.

B) W przypadku opcjonalnego panelu zdalnego sterowania RCW użytkownik może ustawić do 8 punktów czasowych w ciągu jednej doby. Polecenia mogą być takie same dla wszystkich dni tygodnia, dla dni roboczych i weekendów lub mogą być różne dla każdego dnia.

Gdy system jest włączony, H-STER działa w trybie ręcznym. Panel zdalnego sterowania przegląda listę poleceń co minutę. Gdy dane polecenie (punkt czasowy) znajduje się w harmonogramie, panel zdalnego sterowania wyśle polecenie o zmianie ustawień do sterownika H-STER. Użytkownik może zmieniać bieg wentylatora i wartość temperatury zadanej przy pomocy panelu zdalnego sterowania w dowolnym czasie. Gdy w trakcie pracy w harmonogramie wystąpi zaprogramowany punkt czasowy, sterownik zmieni parametry pracy zgodnie z ustawieniami punktu czasowego.

5.5. Kontrola obrotów wentylatora.

Sterownik H-STER umożliwia kontrolę obrotów wentylatorów poprzez zmianę napięcia zasilającego (H-STER 6, H-STER 15, H-STER W) lub sterującego (H-STER 6/EC, H-STER 15/EC). Dostępna ilość stopni wydajności: STOP, I, II, III. W przypadku H-STER 6, H-STER 15, H-STER W wartości napięcia zasilającego silnika nie można zmodyfikować. W przypadku H-STER 6/EC, H-STER 15/EC w połączeniu z panelem RCW istnieje możliwość modyfikacji w menu serwisowym % obrotów dla każdego z trzech stopni prędkości wentylatora EC. Prędkość wentylatora może być zmieniona ręcznie przy pomocy panelu zdalnego sterowania TPC (lub opcjonalnego RCW), przy wykorzystaniu funkcji harmonogramu oraz poprzez komunikację Modbus. Gdy użytkownik zmienia stopień wentylatora, sterownik zatrzymuje silnik wentylatora na kilka sekund, a następnie uruchamia go ponownie. Opóźnienie czasowe może przybierać różną wartość i trwać do 4 sekund. Opóźnienie to jest krótsze przy zmianie prędkości obrotowej od 1 do 2 biegu lub od 2 do 3 biegu, a większe, gdy prędkość obrotowa zmienia się od 1 do 3 biegu, lub od 3 do 1 biegu. Funkcja ta jest niezbędna w celu zabezpieczenia wentylatora przed zbędnymi przeciążeniami. W przypadku sterowników H-STER 6, H-STER 15 oraz H-STER W, asynchroniczny silnik wentylatora należy podłączyć zgodnie ze schematem do złączy X16 (neutralny) oraz X11. Podczas pracy, przy pomocy przekaźników K1, K2 i K3 sterownik dostarcza napięcie o odpowiedniej wartości do złączy X16, X11. W przypadku H-STER EC kontrola obrotów odbywa się za pomocą sygnału analogowego 0-10V dostępnego na listwie X1 (0-10V, GND).

5.6. Termokontakt silnika.

Sterownik H-STER umożliwia podłączenie do zacisków A4 - GND na listwie X1 obwodu termokontaktu silnika - w postaci zewnętrznego styku bezpotencjałowego. Sterownik nie obsługuje czujnika temperatury uzwojeń typu PTC. W przypadku rozwarcia tego styku zostanie wyświetlony błąd i system zostanie zatrzymany. W przypadku gdy funkcja nie jest wykorzystywana, pomiędzy zaciskami A4 - GND należy umieścić mostek. Wejście A4 jest powiązane z zabezpieczeniem termicznym wbudowanego autotransformatora (modele AC). Jeżeli temperatura autotransformatora osiągnie temperaturę 70 st.C lub więcej – zostanie wyświetlony błąd i system zostanie zatrzymany. Kontakt ten musi być izolowany od napięcia zasilającego. Nie wolno podłączać napięcia do tego wejścia ponieważ system sterowania zostanie bezpowrotnie uszkodzony.



UWAGA! Jeżeli podłączony silnik wentylatora został wyposażony w czujnik temperatury uzwojeń typu termokontakt, wówczas należy bezwzględnie podłączyć 2 przewody czujnika do zacisków A4 - GND na listwie X1 sterownika H-STER. W przypadku czujników PTC należy zastosować urządzenie pośredniczące, np. U-EK230E.

**5.7. Kontrola pracy siłownika przepustnicy powietrza (wszystkie sterowniki H-STER).**

Sterowniki H-STER umożliwiają podłączenie i sterowanie siłownikiem przepustnicy powietrza nawiewanego. Po włączeniu systemu sterownik otworzy przepustnicę powietrza, a po 90 sekundach system uruchomi wentylator. Kiedy system jest wyłączony przepustnica pozostaje zamknięta. Praca siłownika przepustnicy: ON/OFF. Podłączenia należy dokonać zgodnie ze schematem do zacisków Lsupply, L, N złącza X13. Na zacisku L dostępne jest cały czas napięcie 230VAC. Kiedy na zacisku Lsupply dostępne będzie napięcie 230VAC, przy prawidłowym podłączeniu siłownik otworzy przepustnicę.

5.8. Czujnik temperatury nawiewu (wszystkie sterowniki H-STER).

Kanałowy czujnik temperatury nawiewu typu NTC 10K - TJK10K (powietrza nawiewanego do pomieszczeń) należy umieścić za nagrzewnicą (w kierunku przepływu powietrza) w odległości około 3 średnic kanału wentylacyjnego za nagrzewnicą. Czujnik należy podłączyć zgodnie ze schematem danego sterownika do zacisków Ain1 – GND.

Termistor	NTC10K (10@25°C; $\beta = 3250 \pm 3300K$)	Zakres pomiarowy	-40...120°C
okładność pomiaru	$\pm 1^\circ C$	Obudowa	Tworzywo
Stopień ochrony	IP20	Długość sondy	100mm
Średnica sondy	7,5mm	Długość przewodu sondy	1500mm

5.9. Kontrola pracy nagrzewnicy elektrycznej.

Sterownik H-STER 6/15 umożliwia podłączenie i kontrolę pracy pojedynczej sekcji nagrzewnicy elektrycznej:

H-STER 6: sekcji nagrzewnicy elektrycznej o mocy do 3,2kW, zasilanej napięciem 1~230VAC (podłączenie jednofazowe L1, N) lub sekcji nagrzewnicy o mocy do 6,0kW, zasilanej napięciem 2~400VAC (podłączenie dwufazowe L1, L2).

H-STER 15: sekcji nagrzewnicy elektrycznej o mocy do 15,0kW, zasilanej napięciem 3~400VAC (podłączenie trójfazowe L1, L2, L3).

Na podstawie wartości zadanej temperatury oraz wskazań czujnika temperatury sterownik oblicza czas pełnego załączenia oraz wyłączenia grzałek. Czas ten jest zróżnicowany od 0 do 100% w zależności od zapotrzebowania na ciepło. Sterownik dostosowuje się automatycznie do dynamiki zmian temperatury.

Regulowaną sekcję nagrzewnicy elektrycznej, o której mowa powyżej, należy podłączyć bezpośrednio do oznaczonych wyjść sterownika H-STER zgodnie ze schematem:

H-STER 6: L1-N dla nagrzewnic jednofazowych o mocy do 3,2kW; L1-L2 dla nagrzewnic dwufazowych 2~400V o mocy do 6,0kW.

H-STER 15: L1-L2-L3 w przypadku nagrzewnic trójfazowych 3~400V o mocy do 15,0kW.

5.10. Zabezpieczenie termiczne nagrzewnicy.

Sterownik H-STER 6/15 umożliwia podłączenie do zacisków A6 - GND na listwie X1 obwodu termicznego nagrzewnicy - w postaci zewnętrznego styku bezpotencjałowego. W przypadku rozwarcia tego styku zostanie wyświetlony błąd i system zostanie zatrzymany. W przypadku gdy funkcja nie jest wykorzystywana, pomiędzy zaciskami A6 - GND należy umieścić mostek. Kontakt ten musi być izolowany od napięcia zasilającego. Nie wolno podłączać napięcia do tego wejścia ponieważ system sterowania zostanie bezpowrotnie uszkodzony.



UWAGA! Jeżeli zastosowana nagrzewnica została wyposażona w ograniczniki temperatury, których działanie nie jest automatyczne i których końcówki zostały wyprowadzone na listwę zaciskową nagrzewnicy (np. każda nagrzewnica trójfazowa HCD/HRD firmy Harmann) – wówczas dwa zaciski ograniczników temperatury dostępne na listwie tej nagrzewnicy, należy bezwzględnie podłączyć do zacisków A6 - GND na listwie X1 sterownika H-STER. Ograniczniki temperatury muszą być typu bezpotencjałowego.

5.11. Kontrola pracy nagrzewnicy wodnej (tylko H-STER W)

Sterownik H-STER W został zaprojektowany do kontroli pracy nagrzewnicy wodnej. Kontrola pracy nagrzewnicy odbywa się poprzez:

a) Sygnał analogowy 0-10V podawany przez sterownik H-STER do siłownika 24V zaworu wodnego trójdrogowego (zawór i siłownik zaworu nie stanowią wyposażenia sterownika). Sygnał sterujący kątem położenia zaworu dostępny jest na zaciskach 0-10V2, GND oraz +24VDC sterownika.

b) Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej (obiegowej). Praca pompy ON/OFF. Podłączenie zasilania pompy należy wykonać zgodnie ze schematem do zacisków L,N złącza X15 (230VAC).

5.12. Czujnik temperatury wody powrotnej (tylko H-STER W).

Sterownik H-STER W został wyposażony w czujnik temperatury wody typu TJP10K, który należy umieścić na powrocie wody z wymiennika i podłączyć zgodnie ze schematem do zacisków Ain2 – GND na listwie X1. Charakterystyka czujnika została podana w punkcie 5.7.

5.13. Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (tylko H-STER W).

Sterownik H-STER W został wyposażony w czujnik kanałowy temperatury powietrza zewnętrznego. Czujnik należy umieścić w kanale wentylacyjnym pomiędzy czerpnią a centralą (wentylatorem) w odległości minimum 0,5 mb od nagrzewnicy. Czujnik należy podłączyć zgodnie ze schematem do zacisków Ain3 – GND na listwie X1. Charakterystyka czujnika została podana w punkcie 5.7.

**Ochrona przeciwwamrozeniowa (tylko H-STER W).**

Sterownik H-STER został wyposażony w funkcję przeciwwamrozeniową. Czujniki temperatury wody powrotnej oraz powietrza zewnętrznego stanowią elementy tej ochrony. Funkcja ta działa w odmienny sposób kiedy system pracuje lub kiedy pozostaje w stanie gotowości (wyłączenia).

A) W trybie gotowości (wyłączenia systemu) sterownik mierzy temperaturę wody powrotnej oraz temperaturę powietrza zewnętrznego. Jeżeli temperatura powietrza zewnętrznego jest dodatnia ($>0^\circ C$), wówczas sterownik nie podejmuje żadnych działań. Jeżeli temperatura powietrza zewnętrznego (w punkcie pomiaru, w kanale przed

nagrzewnicą) osiągnie wartość 0°C lub niższą, sterownik uruchomi pompę obiegową i otworzy zawór w celu osiągnięcia i utrzymania temperatury wody powrotnej na poziomie 25°C.

B) W trybie pracy w celu realizacji funkcji ochrony przeciwzamrożeniowej stosowane są 2 parametry:

a) "Tal" – Alarm temperatury wody powrotnej (-10°C... +5°C).

b) "Pband" – Zakres ochrony lub obszar ochrony (5°C... 10°C).

Parametr "Tal" jest krytyczną wartością temperatury wody powrotnej. Sterownik zatrzyma system jeżeli temperatura wody powrotnej osiągnie wartość parametru "Tal" lub będzie miała niższą wartość. Parametr "Pband" jest używany w celu umożliwienia sterownikowi reakcji na spadek temperatury wody powrotnej. "Tal" + "Pband" = "TP". W normalnym trybie pracy sterownik utrzymuje temperaturę powietrza nawiewanego w pobliżu wartości zadanej. Gdy temperatura wody powrotnej spadnie poniżej wartości "TP", wówczas polecenia mechanizmu funkcji ochrony przeciwzamrożeniowej otrzymują priorytet nad poleceniami funkcji utrzymywania temperatury zadanej. Na przykład: jeżeli funkcja utrzymująca wartość zadaną temperatury obliczy i otworzy zawór na 50%, a funkcja ochrony przed zamarzaniem obliczy kąt otwarcia na 90%, wówczas zawór otworzy się na 90%, kosztem utrzymania temperatury nawiewu.

5.14. Alarm zewnętrzny POŻAR / STOP.

terownik H-STER umożliwia podłączenie do zacisków A1 - GND na listwie X1 sygnału zewnętrznego alarmu (np. pożar) - w postaci zewnętrznego styku bezpotencjałowego. W przypadku rozwarcia tego styku zostanie wyświetlony błąd i system zostanie zatrzymany. W przypadku gdy funkcja nie jest wykorzystywana, pomiędzy zaciskami A1 - GND należy umieścić mostek. Kontakt ten musi być izolowany od napięcia zasilającego. Nie wolno podłączać napięcia do tego wejścia ponieważ system sterowania zostanie bezpowrotnie uszkodzony.

5.15. Sygnalizacja zabrudzenia filtrów.

Sterownik H-STER umożliwia podłączenie do zacisków Filter - GND na listwie X1 sygnału o zabrudzeniu filtrów, w postaci zewnętrznego styku bezpotencjałowego normalnie otwartego, np. presostatu różnicowego z wbudowanym bezpotencjałowym stykiem przełączającym. W przypadku zwarcia Filter - GND przez okres dłuższy niż 60 sekund na panelu zdalnego sterowania zostanie wyświetlona stosowna informacja: FILTER. W przypadku gdy funkcja nie jest wykorzystywana, pomiędzy zaciskami Filter - GND nie należy umieszczać mostka. Kontakt ten musi być izolowany od napięcia zasilającego. Nie wolno podłączać napięcia do tego wejścia ponieważ system sterowania zostanie bezpowrotnie uszkodzony.

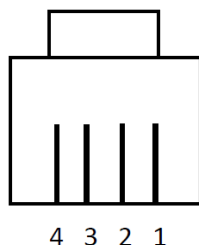
5.16. Tabela błędów.

Alarm	Opis	Reakcja
A1	Alarm zewnętrzny	Zatrzymanie systemu. Wznowienie pracy możliwe po ustaniu alarmu i potwierdzeniu przyciskiem RESET na panelu zdalnego sterowania.
A2	Alarm. Temperatura powietrza nawiewanego jest niższa od zadanej o 10 st.C przez 5 minut.	Zatrzymanie systemu. Wznowienie pracy możliwe po ustaniu alarmu i potwierdzeniu przyciskiem RESET na panelu zdalnego sterowania.
A4	Alarm wentylatora lub autotransformatora. Termokontakt silnika został otwarty na skutek przegrzania lub obwód został rozłączony. Termik autotransformatora został otwarty na skutek przeciążenia.	Zatrzymanie systemu. Wznowienie pracy możliwe po ustaniu alarmu i potwierdzeniu przyciskiem RESET na panelu zdalnego sterowania.
A6	Alarm nagrzewnicy elektrycznej. Obwód termików nagrzewnicy został otwarty na skutek przegrzania nagrzewnicy lub obwód został rozłączony.	Wybieg 60 sekund. Zatrzymanie systemu. Wznowienie pracy możliwe po ustaniu alarmu i potwierdzeniu przyciskiem RESET na panelu zdalnego sterowania.
A6	Temperatura powietrza nawiewanego była wyższa niż 40 st.C przez 5 minut.	Zatrzymanie systemu. Wznowienie pracy możliwe po ustaniu alarmu i potwierdzeniu przyciskiem RESET na panelu zdalnego sterowania.
A7	Zbyt niskie napięcie zasilania sterownika (mniej niż 170VAC).	Zatrzymanie systemu. Wznowienie pracy możliwe po ustaniu alarmu i potwierdzeniu przyciskiem RESET na panelu zdalnego sterowania.
A2	Alarm krytyczny temperatury wody powrotnej (tylko H-STER W).	Zatrzymanie systemu. Wznowienie pracy możliwe po ustaniu alarmu i potwierdzeniu przyciskiem RESET na panelu zdalnego sterowania.
J1	Alarm. Awaria czujnika temperatury powietrza nawiewanego lub uszkodzony kabel.	Zatrzymanie systemu. Wznowienie pracy możliwe po ustaniu alarmu i potwierdzeniu przyciskiem RESET na panelu zdalnego sterowania.
J2	Alarm. Awaria czujnika temperatury wody powrotnej lub uszkodzony kabel (tylko H-STER W).	Zatrzymanie systemu. Wznowienie pracy możliwe po ustaniu alarmu i potwierdzeniu przyciskiem RESET na panelu zdalnego sterowania.
J3	Alarm. Awaria czujnika temperatury powietrza zewnętrznego lub uszkodzony kabel (tylko H-STER W).	Zatrzymanie systemu. Wznowienie pracy możliwe po ustaniu alarmu i potwierdzeniu przyciskiem RESET na panelu zdalnego sterowania.
NC	Błąd / Brak komunikacji pomiędzy panelem zdalnego sterowania a płytą główną sterownika H-STER. Uszkodzony przewód komunikacyjny. Przewód komunikacyjny jest zbyt blisko przewodów zasilających.	Zatrzymanie systemu po 10 sekundach. Zatrzymanie systemu. Wznowienie pracy możliwe po ustaniu alarmu i potwierdzeniu przyciskiem RESET na panelu zdalnego sterowania.
FIL FILTER	Sygnalizacja zabrudzenia filtrów. Zwarcie wejścia Filter – GND np. przez presostat	Tylko sygnalizacja, bez zastrzymania systemu.



5.17. Podłączenie panel zdalnego sterowania i komunikacja ModBus.

W celu podłączenia panelu zdalnego sterowania TPC (lub opcjonalnego RCW) do płyty głównej sterownika H-STER stosowany jest port X12 (gniazdo RJ11). Ten sam port stosowany jest podczas komunikacji Modbus. Oznacza to, że w jednym czasie sterownik H-STER nie może być kontrolowany przez panel TPC (lub opcjonalny RCW) oraz poprzez komunikację ModBus. Sterownik H-STER rozpoznaje czy do portu X12 został podłączony panel TPC (lub opcjonalny RCW) czy ModBus. Gdy podłączony jest panel sprawdzana jest komunikacja z płytą sterownika. Panel komunikuje się z kontrolerem co najmniej raz na sekundę. Jeżeli nie ma komunikacji przez okres 10 sekund, na panelu zostanie wyświetlony alarm NC i system zostanie wyłączony. Gdy sterownik pobierze co najmniej jedno polecenie za pomocą protokołu Modbus uznaje, że do portu X12 podłączony jest ModBus i nie zatrzyma systemu gdy nie ma żadnych poleceń przez 10 sekund.



Gniazdo RJ11 – port X12 wspólny dla podłączenia panelu zdalnego sterowania lub ModBus.

- 1 – +24V
- 2 – 485 B
- 3 – 485 A
- 4 – GND
- 5 – GND
- 6 – GND

Ustawienia ModBus

Ustawienie	Możliwa wartość	Wartość domyślna
Adres urządzenia	1 do 247	1
Prędkość transmisji	19200	19200
Kontrola parzystości	Żaden	Żaden
Bit stopu	1	1

Name	ModBus function	R/W	Data Address		Description	Value
			DEC	HEX		
(0x....)	Coils Read - 01h, Write - 05h, 0Fh				(Present value, Unsigned Word)	
Fire alarm	Coils	R	1	0x01	Alarm from A1 input (A1)	1-active, 0-passive
Filter	Coils	R	2	0x02	Info from Filter input	1-active, 0-passive
Fan overheat	Coils	R	3	0x03	Alarm from A4 input (A4)	1-active, 0-passive
LowPower	Coils	R	5	0x05	Low voltage alarm (A7)	1-active, 0-passive
T limit	Coils	R	8	0x08	Supply air temperature sensor alarm	1-active, 0-passive
Twater	Coils	R	9	0x09	Water temperature sensor alarm (Ventik-W only)	1-active, 0-passive
Reset	Coils	W	18	0x12	System restart	Read =0
Overheat	Coils	R	44	0x2C	Alarm from A6 input (A6)	1-active, 0-passive

Name	ModBus function	R/W	Data Address		Description	Value
			DEC	HEX		
(1x....)	Discrete Read – 02h				(Present value, Unsigned Word)	
Tsupply	Discrete	R	2	0x02	Supply air temperature sensor alarm	1-active, 0-passive
Twater	Discrete	R	4	0x04	Return water temperature sensor alarm	1-active, 0-passive
Toutdoor	Discrete	R	5	0x05	Outdoor air temperature sensor alarm	1-active, 0-passive
Fire alarm	Discrete	R	9	0x09	Alarm from A1 input (A1)	1-active, 0-passive
Cold spell	Discrete	R	10	0x0A	Too low Supply air temperature. Alarm A2	1-active, 0-passive
Fan overheat	Discrete	R	12	0x0C	Alarm from A4 input (A4)	1-active, 0-passive
Sensors	Discrete	R	13	0x0D	Any sensor fail alarm	1-active, 0-passive
Water	Discrete	R	18	0x12	Critical return water temper. alarm (A5)	1-active, 0-passive
LowPower	Discrete	R	19	0x13	Low voltage alarm (A7)	1-active, 0-passive
Overheat	Discrete	R	22	0x16	Alarm from A6 input (A6)	1-active, 0-passive
Filter	Discrete	R	23	0x17	Info from Filter input	1-active, 0-passive
Supply	Discrete	R	24	0x18	Air supply valve output active	1-active, 0-passive
Fan speed 1	Discrete	R	25	0x19	Fan 1 speed output active	1-active, 0-passive
Fan speed 2	Discrete	R	26	0x1A	Fan 2 speed output active	1-active, 0-passive
Fan speed 3	Discrete	R	27	0x1B	Fan 3 speed output active	1-active, 0-passive
Water pump	Discrete	R	28	0x1C	Water pump output active	1-active, 0-passive
Overheat	Discrete	R	30	0x1E	Tsupply temp. higher than 40 °C alarm (A6)	1-active, 0-passive
Alarm	Discrete	R	31	0x1F	Any alarms alarm	1-active, 0-passive

(3x....)		Input Read - 04h		(Present value, Signed Word)		
T supply	Input	R	0	0x00	Supply air temperature sensor value	Real =(value*10)
Speed	Input	R	1	0x01	Actual fan speed	0,1,2,3
T set	Input	R	2	0x02	Actual temperature setting	0-30°C
Heater output	Input	R	4	0x04	Heater output	0-100%
Toutdoor	Input	R	9	0x09	Outdoor air temperature (Ventik-W only)	Real =(value*10)
Twater	Input	R	12	0x0C	Water temperature value (Ventik-W only)	Real =(value*10)
(4x....)		Holdings Read – 03h, Write – 06h, 10h (Present value, Unsigned Word)				
Speed	Holding Register	R/W	0	0x00	Fan speed setting	0,1,2,3 (0°)
T set	Holding Register	R/W	1	0x01	Supply air temperature set	0-30°C (18°)
Tout_AL_water	Holding Register	R/W	12	0x0C	Critical water temperature (Ventik-W only)	-10...+5
P-band	Holding Register	R/W	13	0x0D	Antifrost function range (Ventik-W only)	5...10
SAF Low	Holding Register	R/W	278	0x116	Analog output 0-10V = (1speed /10)V	20-SAF Midd (30°)
SAF Midd	Holding Register	R/W	279	0x117	Analog output 0-10V = (2speed /10)V	SAF Low – SAF High (60°)
SAF High	Holding Register	R/W	280	0x118	Analog output 0-10V = (3speed /10)V	SAF Midd -100 (100°)
MB adres	Holding Register	R/W	301	0x12D	Active ModBus address	0-247 (1°)
HeatPI:Kp	Holding Register	R/W	310	0x136	Heating proportional coefficient	1-100 (30°) (Kp=X/10)
HeatPI:Ki	Holding Register	R/W	311	0x137	Heating integral coefficient	1-200 (6°) (Ki=X/100)

5.18. Sygnalizacja LED.

Na płycie sterownika H-STER zostały zainstalowane wskaźniki LED. Znajdują się one pod pokrywą:	
LED 1	Wentylator pracuje na 1 biegu
LED 2	Wentylator pracuje na 2 biegu
LED 3	Wentylator pracuje na 3 biegu
LED 4	Urządzenie pracuje. Przepustnica powietrza jest aktywna.
LED 5, LED 6	Nagrzewnica elektryczna jest uruchomiona (tylko H-STER 6/15).
LED 5	Pompa obiegowa jest uruchomiona (tylko H-STER W).
LED 7	Jeżeli wskaźnik miga 1 raz na sekundę, urządzenie pracuje w normalnych warunkach. Jeżeli wskaźnik miga 2 razy na sekundę, oznacza Alarm A2. Jeżeli wskaźnik miga 3 razy na sekundę, oznacza Alarm A3. Itp...



6. INSTALACJA, MONTAŻ, PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE.

UWAGA! Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych i konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie główne i upewnić się że nie można włączyć go ponownie. Aby uniknąć ponownego niepożądanego załączenia, wyłącznik główny powinien być zablokowany w pozycji „0” lub - okablowanie w skrzynce zasilającej powinno być rozłączone i zaizolowane. Zachowaj szczególną ostrożność. Urządzenie elektryczne. Nieprzestrzeżenie może skutkować porażeniem prądem elektrycznym.



Instalacja, montaż i podłączenie.

- 1) Montażu, podłączenia i uruchomienia może dokonać tylko upoważniony i przeszkolony personel, posiadający stosowne uprawnienia.
- 2) Przed podłączeniem należy upewnić się, że urządzenie zostało właściwie dobrane do typu silnika / wentylatora / nagrzewnicy.
- 3) Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się czy urządzenie nie jest uszkodzone oraz czy jest kompletne.
Nie należy używać urządzenia które jest uszkodzone lub nie jest w dobrym stanie technicznym.
- 4) Należy sprawdzić czy parametry zasilania urządzenia oraz podłączanych akcesoriów takich jak wentylatory, nagrzewnice, siłowniki, pompy są zgodne z danymi podanymi w katalogu lub tabliczce znamionowej.
- 5) Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych i konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie główne i upewnić się że nie można włączyć go ponownie. Zachowaj szczególną ostrożność. Bezwzględnie zabrania się przeprowadzania prac montażowych w sytuacji gdy urządzenie znajduje się pod napięciem.
- 6) Podczas pracy urządzenie musi być zamknięte w fabrycznej obudowie do montażu natynkowego.
Urządzenie bez obudowy posiada klasę zamknięcia obudowy umożliwiającą dotknięcie fragmentów będących pod napięciem.
- 7) Podłączenia elektrycznego należy dokonać zgodnie ze schematem.
- 8) Sterownik nie został wyposażony w wyłącznik główny oraz przewody zasilające. Sterownik należy wyposażyć w podwójnie izolowany wyłącznik główny, stosowny do obciążenia, ze stykami o separacji co najmniej 3 mm. Wyłącznik powinien być zlokalizowany w pobliżu urządzenia być oznaczony zgodnie z obowiązującymi

przepisami.

- 9) Należy zwrócić uwagę na właściwy dobór bezpieczników. Sterownik należy wyposażyć w zabezpieczenia elektryczne przed skutkiem zwarc i przeciążeń, brakiem fazy czy pracy niepełno-fazowej.
- 10) Należy zwrócić uwagę na właściwy dobór rodzaju przewodów zasilających i sterujących.
- 11) Przewody elektryczne muszą być poprowadzone wyłącznie poprzez dławnice na obudowie.
- 12) Przewody elektryczne nie mogą swobodnie zwisać i dotykać obudowy żadnych urządzeń.
- 13) Przewody elektryczne muszą być łatwo dostępne i oznaczone.
- 14) W przypadku równoległego ułożenia przewodów zasilających i przewodów komunikacyjnych / niskonapięciowych mogą pojawiać się zakłócenia. Może wystąpić potrzeba użycia kabli ekranowanych.
- 15) Montaż urządzenia jest możliwy wyłącznie wewnątrz pomieszczeń czystych, suchych, poza strefą zagrożenia wybuchem, z dala od materiałów łatwopalnych i wybuchowych, bez kondensacji wilgoci, w sposób umożliwiający dostęp do urządzenia, skrzynki przyłączeniowej oraz w sposób umożliwiający demontaż. Maksymalna temperatur pracy: +30oC.
- 16) Urządzenie należy montować natynkowo, na równej, stabilnej i nieuszkodzonej powierzchni .
- 17) Urządzenie montować w miejscu łatwo dostępnym w taki sposób, aby nie utrudniało ono normalnego użytkowania pomieszczenia w którym będzie zainstalowane.
- 18) Wybrane modele sterowników posiadają radiator. Należy zwrócić uwagę aby podczas pracy urządzenie nie było dodatkowo nagrzewane przez promieniowanie słoneczne lub inne źródła ciepła. W przypadku montażu w szafie sterowniczej należy stale monitorować temperaturę otoczenia i zapewnić chłodzenie.
- 19) Należy zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza dla zapewnienia należytego chłodzenia urządzenia.
- 20) Urządzenie nie może pracować w strefie zagrożenia wybuchem.



UWAGA! Sterownik, nagrzewnicę, wentylator należy uziemić.



UWAGA. Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią. Podczas pracy sterownika na powierzchnia radiatora może wystąpić wysoka temperatura. Brak przestrzegania ostrzeżenia może spowodować poważne obrażenia ciała i / lub uszkodzenie mienia.

Zakrywanie radiatora i tym samym uniemożliwienie odprowadzanie ciepła przez radiator grozi uszkodzeniem urządzenia.



7. NAPRAWY I MODYFIKACJE.

Zaleca się stosowanie tylko oryginalnych części zamiennych oraz oryginalnego wyposażenia dodatkowego. Ewentualne naprawy powinny być wykonane przez serwis producenta. Gwarancją jest objęta wyłącznie konfiguracja fabryczna. Nieautoryzowane modyfikacje skutkują utratą gwarancji.



8. KONSERWACJA. Należy w miarę możliwości przeciwdziałać gromadzeniu się kurzu / osadów na powierzchni urządzenia oraz radiatora. Sterownik należy poddawać systematycznym , starannym oględzinom minimum raz w roku i stosownie do zabrudzenia czyścić.



UWAGA! Podczas gdy urządzenie jest pod napięciem zakazane jest wykonywanie jakichkolwiek prac obsługowych.

Jedynie przeszkolony i profesjonalny personel ma prawo wykonywać prace konserwacyjne z uwzględnieniem instrukcji obsługi, instrukcji serwisowania oraz obowiązujących norm i wytycznych za wyjątkiem tych czynności, które muszą być wykonane jedynie podczas normalnej eksploatacji urządzenia. Te czynności powinny być zawsze wykonywane z uwzględnieniem wszystkich wytycznych odnoszących się do bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami.



UWAGA! Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych i konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie główne i upewnić się że nie można włączyć go ponownie. Aby uniknąć ponownego niepożądanego załączenia, wyłącznik główny powinien być zablokowany w pozycji „0” lub - okablowanie w skrzynce zasilającej powinno być rozłączone i zaizolowane. Zachowaj szczególną ostrożność. Urządzenie elektryczne. Nieprzestrzeganie może skutkować porażeniem prądem elektrycznym.



9. UTYLIZACJA.

Nieprawidłowa utylizacja urządzenia może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska. Utylizację należy przeprowadzać w sposób właściwy i ekologiczny, zgodnie z lokalnymi przepisami prawa.



10. DOTYKOWY PANEL ZDALNEGO STEROWANIA TPC.

10.1. Dane techniczne.

Ekran dotykowy. Ustawienie i wyświetlanie temperatury nawiewu. Ustawienie i wyświetlanie stopnia prędkości wentylatora. Wyświetlanie sygnałów alarmowych. Harmonogram. Montaż natynkowy. 13 metrowy kabel przyłączeniowy. Napięcie zasilania: 15..30 VDC. Komunikacja: RS485. Wymiary: (W x H x L): 104 x 93 18 mm. Klasa izolacji obudowy: IP30. Maksymalna temperatura pracy (otoczenia): + 30 st.C. Maksymalna wilgotność względna otoczenia (pracy): 90%.



UWAGA NA OSTRE PRZEDMIOTY. Sterowanie jest realizowane przez ekran dotykowy. Przyciski wyświetlane są na ekranie dla odpowiednich aktualnie realizowanych zadań. Należy zawsze nacisnąć wyświetlany przycisk za pomocą ręki (palca). Wyświetlacz zostanie bezpowrotnie uszkodzony przez dotyk za pomocą ostrych przedmiotów (ołówki, długopis).



Kwalifikacje personelu.

Montaż, podłączenie elektryczne, rozruch, eksploatacja, obsługa, konserwacja, naprawy oraz demontaż wymagają podstawowej wiedzy mechanicznej i elektrycznej, a także fachowej wiedzy technicznej i stosownych środków i narzędzi. W celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy, działania te mogą więc być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników technicznych lub osobę, pod której kierunkiem i nadzorem personel dokonuje obsługi. Pracownicy wykwalifikowani to tacy, którzy potrafią rozpoznać możliwe zagrożenia i wszcząć odpowiednie środki bezpieczeństwa z uwagi na swoje wykształcenie i w oparciu o wiedzę i doświadczenie. Wykwalifikowany personel musi przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

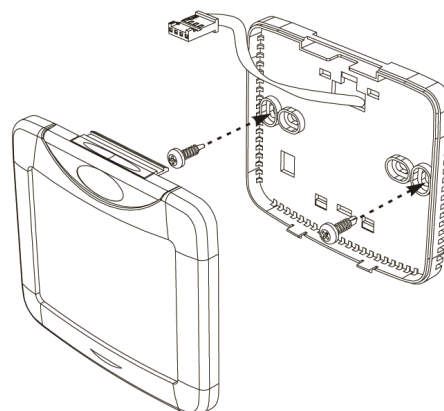
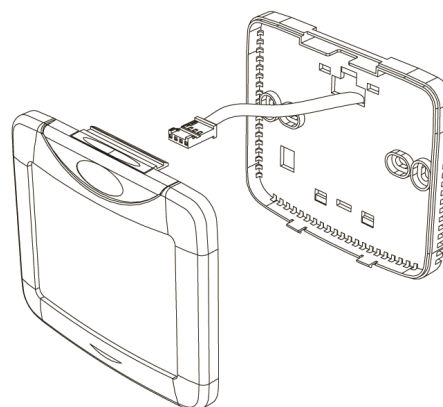
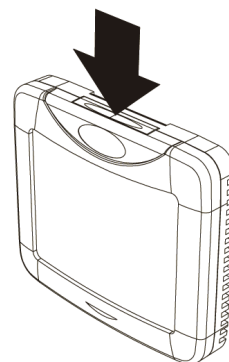


Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.

Panele zdalnego sterowania TPC stanowią część systemu kontroli podzespołów central wentylacyjnych H-STER i mogą stosowane wyłącznie w tym celu.

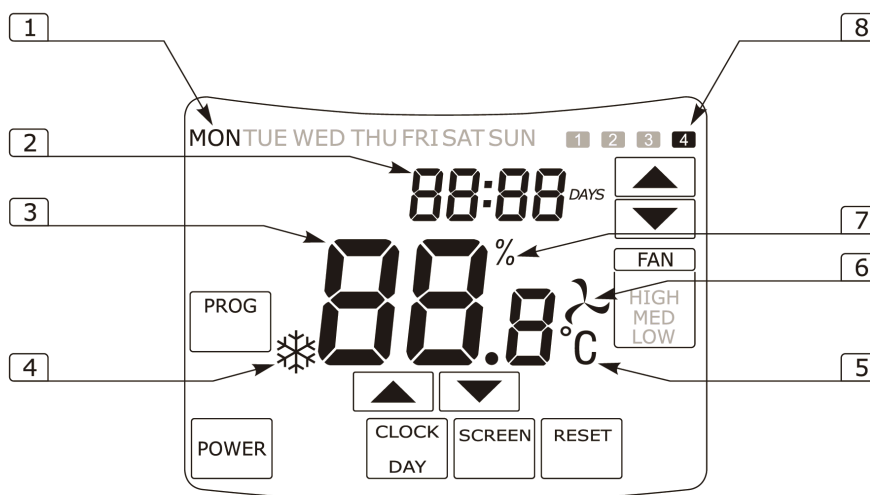
10.2. Montaż.

1. Przed podłączeniem bezwzględnie odłącz zasilanie główne jednostki sterującej H-STER.
2. Przygotuj i zainstaluj przewód komunikacyjny. Płaska wtyczka koloru niebieskiego służy do podłączenia po stronie panelu TPC.
3. Wtyczkę typu RJ należy umieścić w dedykowanym gnieździe na płycie głównej sterownika H-STER.
4. Otwórz panel TPC i przeprowadź przewód komunikacyjny przez wyznaczone otwory.
5. Zamontuj na ścianie tylną część obudowy panelu TPC.
6. Podłącz przewód komunikacyjny poprzez wsunięcie niebieskiej wtyczki do dedykowanego gniazda w panelu TPC. Upewnij się, że wtyczka została umieszczona poprawnie.
7. Włóż baterię. Upewnij się że bieguny baterii zostały umieszczone prawidłowo.
8. Zamknij obudowę panelu TPC.
9. Podłącz wtyczkę RJ do gniazda na płycie głównej sterownika H-STER.
10. Podłącz i uruchom sterownik H-STER.
11. Zaprogramuj datę i czas na panelu zdalnego sterowania TPC.








10.3. Wyświetlacz, ustawienia.



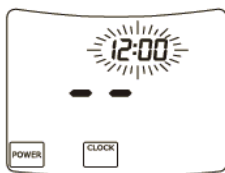
UWAGA. Funkcje oraz parametry panelu TPC będą dostępne i będą wyświetlane w zależności od typu głównego sterownika H-STER do którego został podłączony panel. Z uwagi na konstrukcję ekranu dotykowego komunikaty wyświetlane są tylko w języku angielskim.

1	Aktualny dzień tygodnia
2	Aktualna Data / Czas (na przemian)
3	Wartość zadana temperatura powietrza (nawiewu)
4	Wskaźnik nie używany. Ochrona przeciwzamrozeniowa. Sygnalizacja w układach z odzyskiem ciepła.
5	Skala temperatury
6	Sygnalizacja praca wentylatora (wyświetla również podczas startu systemu)
7	Wskaźnik nie używany. Stosowany dla wybranych układów EC
8	Nr aktualnego zdarzenia harmonogramu dla aktualnego dnia tygodnia
	Włączenie lub wyłączenie sterownika H-STER Powrót do okna nadrzędnego np. podczas programowania harmonogramu lub czasu rzeczywistego
	Wejście do okna programowania pracy wg harmonogramu
	Wejście do okna ustawienia daty i czasu rzeczywistego
	Przycisk stosowany podczas ustawiania daty
	Wejście do okna podglądu wartości czujników
	Kasowanie wszystkich 4 zdarzeń dla danego dnia w oknie harmonogramu Reset sterownika po wystąpieniu błędu i jego usunięciu
	Wybór prędkości wentylatora. Kolejne naciśnięcie spowoduje kolejno zmianę prędkości w tym wyłączenie wentylatora HIGH – bieg nr 3 MED – bieg nr 2 LOW – bieg nr 1



	<p>Sygnalizacja wyłączenia wentylatora podczas wyboru prędkości przyciskiem FAN Kolejne naciśnięcie spowoduje uruchomienie wentylatora</p>
	<p>Przyciski wyboru wartości podczas programowania, np. godziny, daty, harmonogramu, nr zdarzenia</p>
	<p>Przyciski wyboru wartości temperatury zadanej dla powietrza nawiewanego</p>

10.4. Pierwsze uruchomienie.

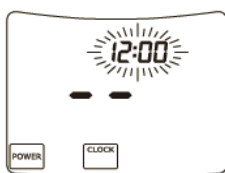


Podczas pierwszego uruchomienia zostanie wyświetlony ekran powitalny.
Dwa poziome symbole "--" oznaczają, że system jest wyłączony.

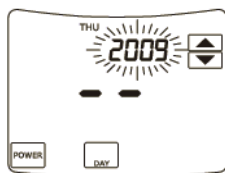
Aby włączyć system naciśnij przycisk POWER.

UWAGA. Kiedy System jest wyłączony "--", ustawienia wg harmonogramu nie są realizowane.

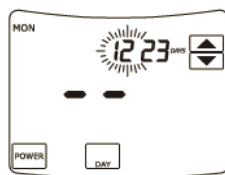
10.5. Nastawa daty i czasu rzeczywistego.



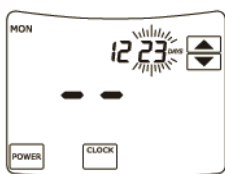
Aby ustawić datę i czas naciśnij przycisk CLOCK.



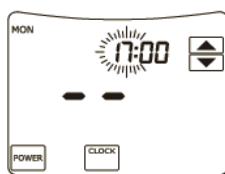
Przy pomocy przycisków GÓRA / DÓŁ po prawej stronie wybierz ROK a następnie naciśnij przycisk DAY.



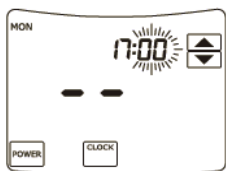
Przy pomocy przycisków GÓRA / DÓŁ po prawej stronie wybierz MIESIĄC a następnie naciśnij przycisk DAY.



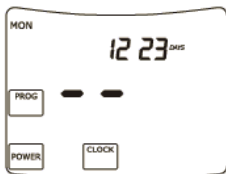
Przy pomocy przycisków GÓRA / DÓŁ po prawej stronie wybierz DZIEŃ MIESIĄCA a następnie naciśnij przycisk CLOCK.



Przy pomocy przycisków GÓRA / DÓŁ po prawej stronie wybierz GODZINĘ a następnie naciśnij przycisk CLOCK.



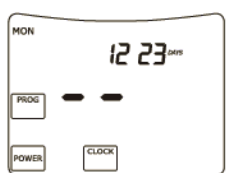
Przy pomocy przycisków GÓRA / DÓŁ po prawej stronie wybierz MINUTĘ a następnie naciśnij przycisk CLOCK.



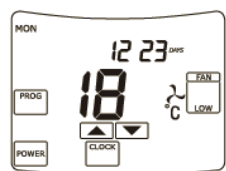
Data i czas zostały ustawione. Nazwa dnia tygodnia wyświetli się automatycznie.

10.6. Ręczny wybór prędkości wentylatora i nastawa temperatury zadanej.

Ręcznej zmiany prędkości wentylatora i wartości oczekiwanej temperatury nawiewu można dokonać w każdym czasie pod warunkiem, że system jest wyłączony.



Aby uruchomić system H-STER naciśnij przycisk POWER.

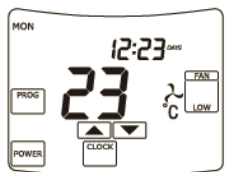


Wybierz prędkość wentylatora przy pomocy przycisku FAN.

Naciskaj kolejno przycisk FAN w celu wyboru żądanej prędkości. Wydajność wentylatora zmieni się po kilku sekundach.



Jeśli zostanie wybrana poniższa opcja, wentylator i nagrzewnica zostaną wyłączone.



Ustaw oczekiwaną temperaturę powietrza nawiewanego za pomocą przycisków GÓRA / DÓŁ widocznych pod wskaźnikiem temperatury. Wprowadzonego ustawienia nie trzeba dodatkowo potwierdzać.

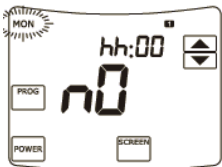
10.7. Harmonogram.

W pamięci panelu TPC może być przechowywanych do 4 zdarzeń dla każdego dnia tygodnia (28 zdarzeń). Programowanie polega na ustawieniu czasu rozpoczęcia zdarzenia z dokładnością do 5 minut, temperatury i prędkości wentylatora (w tym jego zatrzymania a tym samym zatrzymania pracy nagrzewnicy).

Gdy system jest wyłączony, sterownik H-STER działa w trybie ręcznym. Panel zdalnego sterowania przegląda listę poleceń co minutę. Gdy dane polecenie (punkt czasowy) znajduje się w harmonogramie, panel zdalnego sterowania wyśle polecenie o zmianie ustawień do sterownika H-STER. Użytkownik może zmieniać bieg wentylatora i wartość temperatury zadanej przy pomocy panelu zdalnego sterowania w dowolnym czasie. Gdy w trakcie pracy w harmonogramie wystąpi zaprogramowany punkt czasowy, sterownik zmieni parametry pracy zgodnie z ustawieniami punktu czasowego.

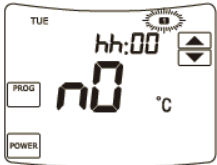


Naciśnij przycisk PROG aby wejść do okna programowania wg harmonogramu.



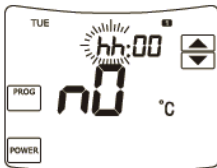
2

Przy pomocy przycisków GÓRA / DÓŁ po prawej stronie wybierz DZIEŃ TYGODNIA dla którego będą definiowane zdarzenia (punkty czasowe) a następnie naciśnij przycisk PROG.



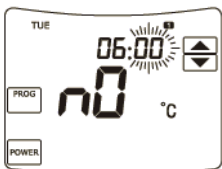
3

Przy pomocy przycisków GÓRA / DÓŁ po prawej stronie wybierz NR zdarzenia 1-2-3-4 a następnie naciśnij przycisk PROG.



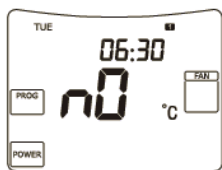
4

Przy pomocy przycisków GÓRA / DÓŁ po prawej stronie wybierz GODZINĘ rozpoczęcia zdarzenia a następnie naciśnij przycisk PROG.



5

Przy pomocy przycisków GÓRA / DÓŁ po prawej stronie wybierz MINUTĘ rozpoczęcia zdarzenia a następnie naciśnij przycisk PROG.



6

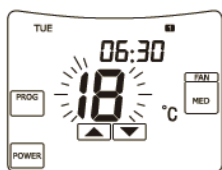
Wybierz prędkość wentylatora przy pomocy przycisku FAN. Naciskaj kolejno przycisk FAN w celu wyboru żądanej prędkości. Wydajność wentylatora zmienia się po kilku sekundach.



Jeśli zostanie wybrana poniższa opcja, wentylator i nagrzewnica zostaną wyłączone

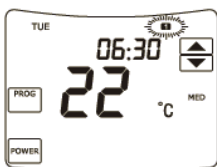


Po dokonaniu wyboru potwierdź przyciskiem PROG.



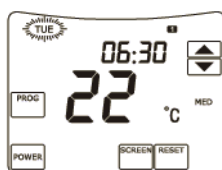
7

Ustaw oczekiwaną temperaturę powietrza nawiewanego za pomocą przycisków GÓRA / DÓŁ widocznych pod wskaźnikiem temperatury. Po dokonaniu wyboru potwierdź przyciskiem PROG.



8

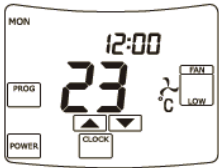
Jeśli programowanie zdarzeń dla wybranego dnia tygodnia będzie kontynuowane powtórz kroki od 3 do 8. Naciśnij przycisk POWER aby wyjść z aktualnego okna wyboru.



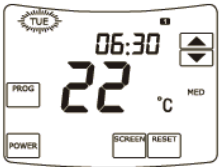
9

Jeśli programowanie zdarzeń dla następnego dnia tygodnia będzie kontynuowane powtórz kroki od 2 do 9. Naciśnij przycisk POWER aby wyjść z aktualnego okna wyboru i programowania wg harmonogramu.

10.8. Wyświetlanie stanu czujników.



Z poziomu głównego ekranu naciśnij przycisk PROG.



Z poziomu okna programowania naciśnij przycisk SCREEN.



Aby wyświetlić wskazania poszczególnych czujników naciśnij przyciski GÓRA / DÓŁ po prawej stronie. Aby powrócić do okna programowania naciśnij przycisk POWER.

J1	Czujnik temperatury powietrza nawiewanego (st.C).
J2	Czujnik temperatury wody powrotnej (st.C). Tylko H-STER W.
J3	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (st.C). Tylko H-STER W.
J4	Czujnik temperatury powietrza usuwanego (st.C). Parametr nie używany.
J5	Czujnik temperatury powietrza wyrzucanego (st.C). Parametr nie używany.
J6	Czujnik poziom wilgotności względnej (%). Parametr nie używany.

10.9. Usterki i komunikacja alarmów.

Jeśli wskaźnik czasu na panelu zdalnego sterowania TPC "miga" po przywróceniu zasilania, po włączeniu systemu, po przywróceniu przerwanej komunikacji pomiędzy panelem a sterownikiem głównym, należy wymienić baterię. Typ baterii CR2032 -3 V.

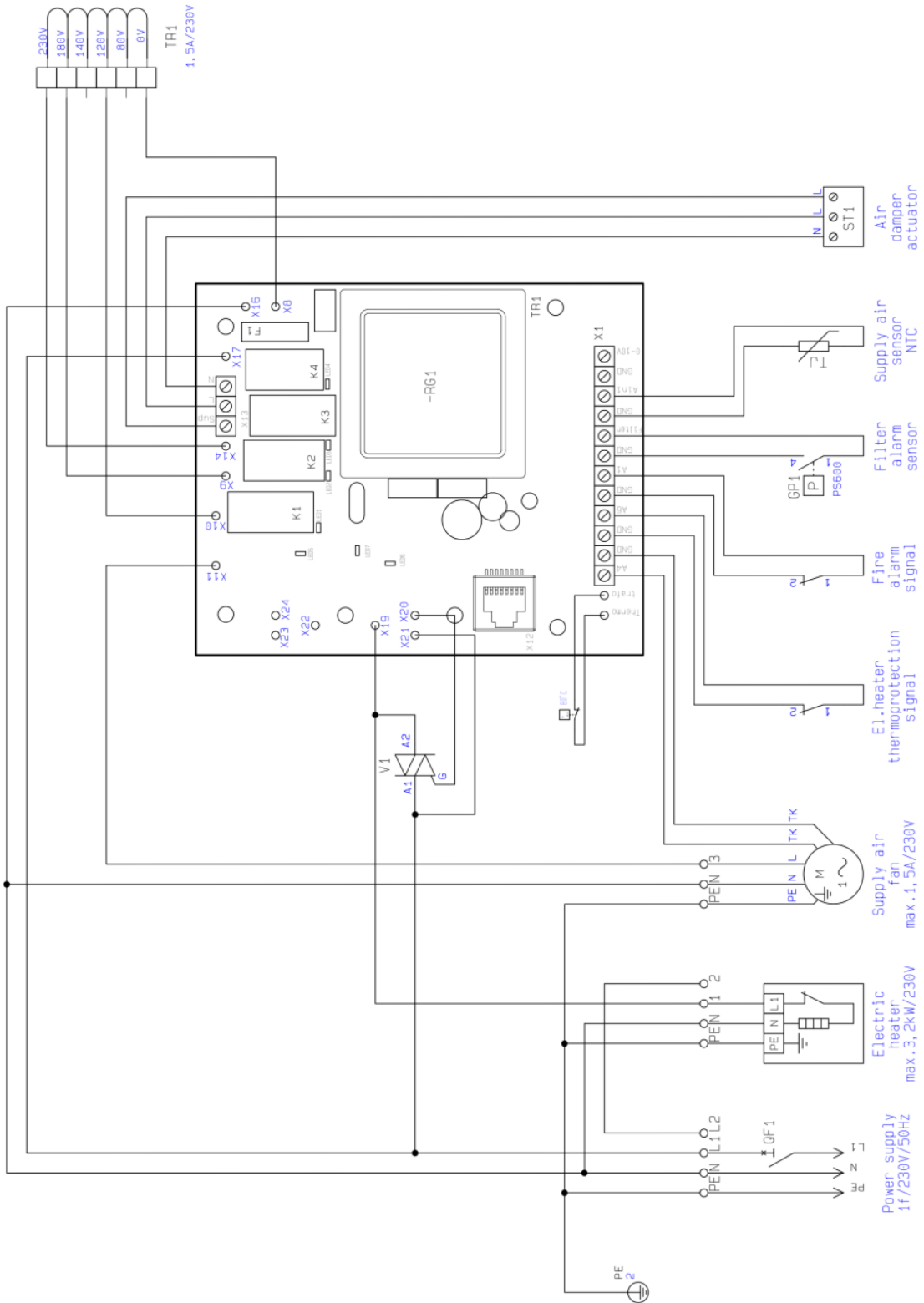


Jeśli podczas pracy systemu wystąpi sygnał alarmu lub usterka, jej numer zostanie wyświetlony a system zostanie wyłączony. Po usunięciu usterki należy nacisnąć przycisk RESET.

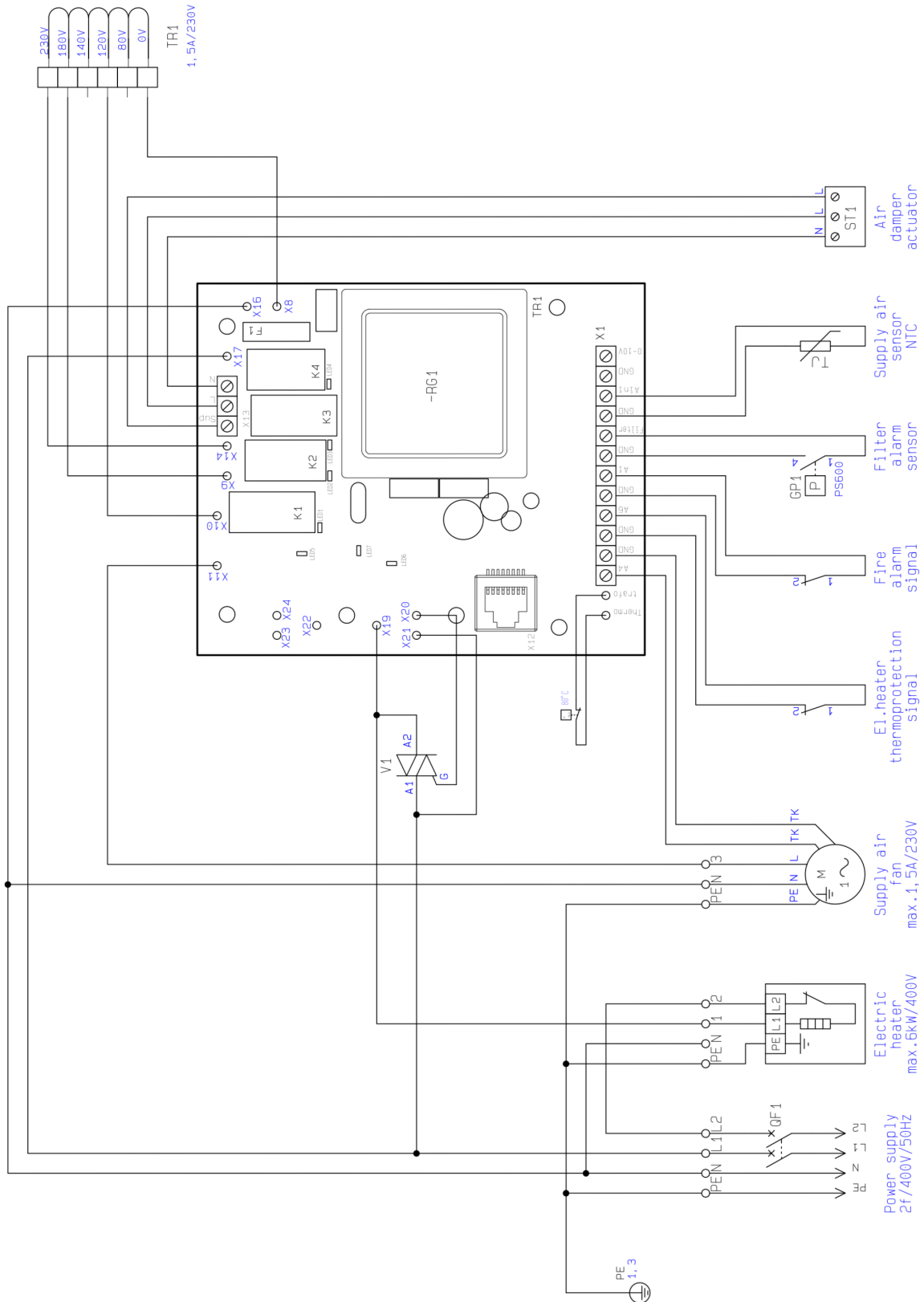
Rodzaj alarmu -> patrz pkt. 5.16 Tabela błędów.



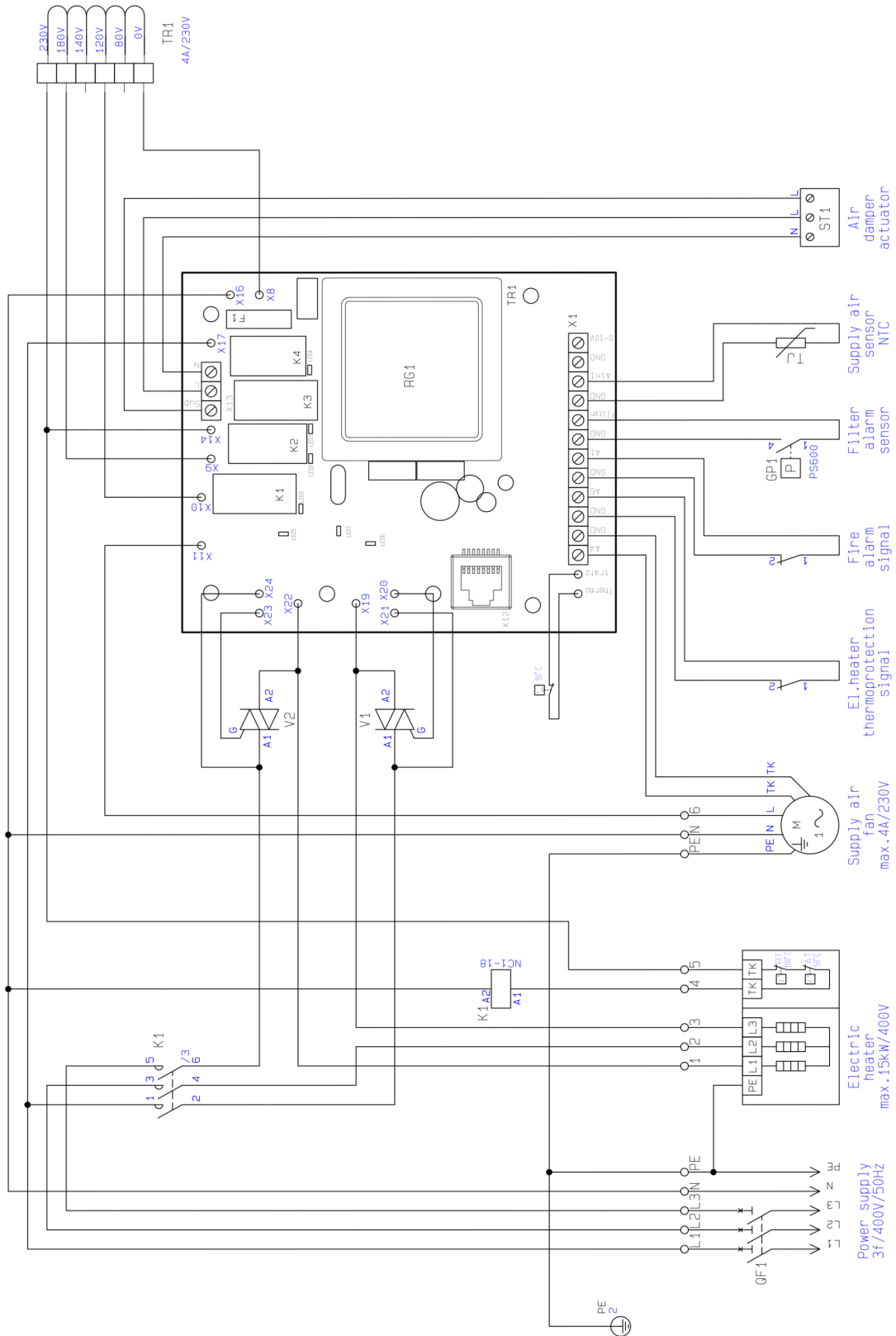
11. SCHEMATY PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO.



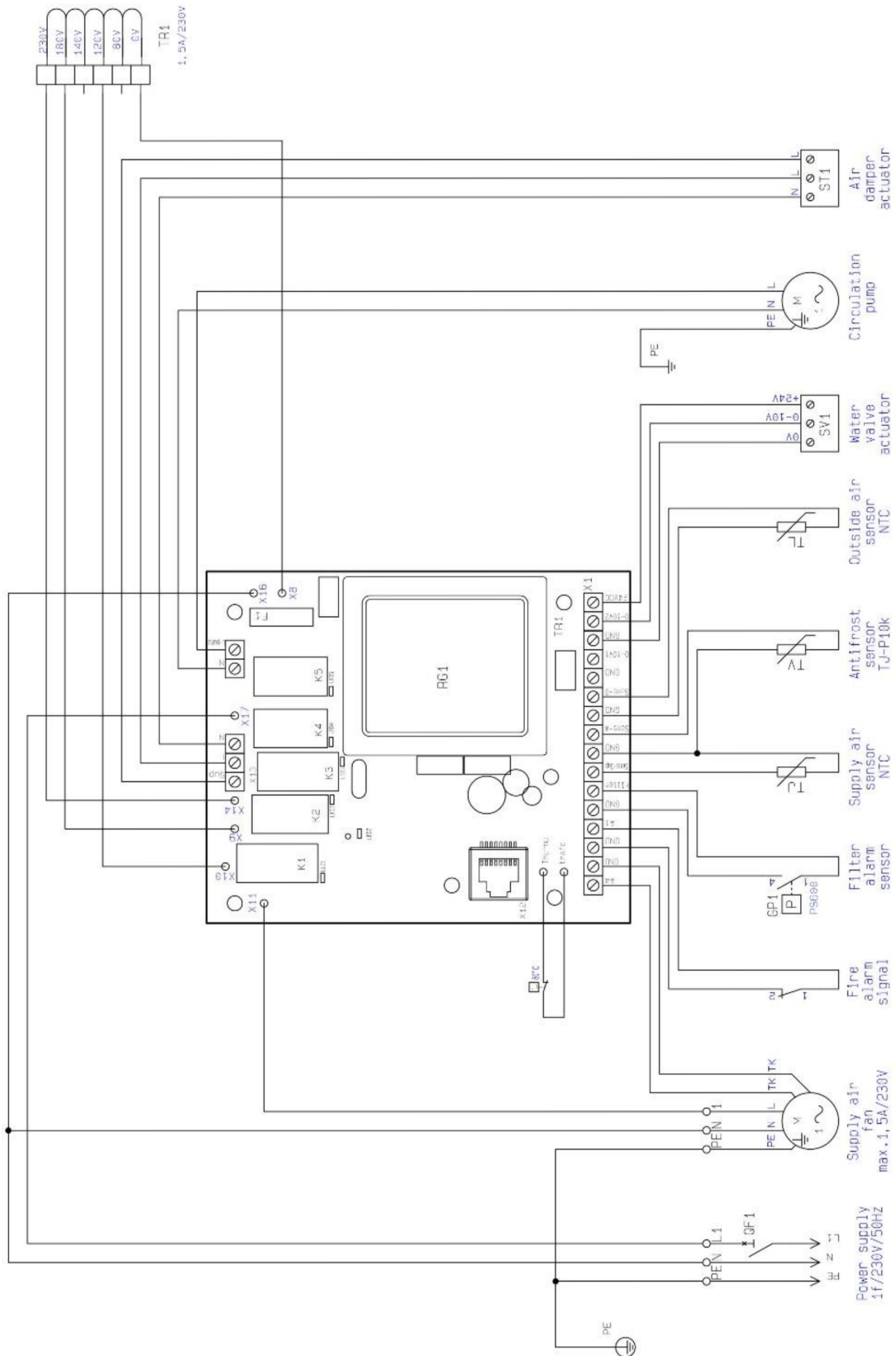
Schemat podłączenia H-STER 6. Nagrzewnica elektryczna 1~230V. Wentylator AC.



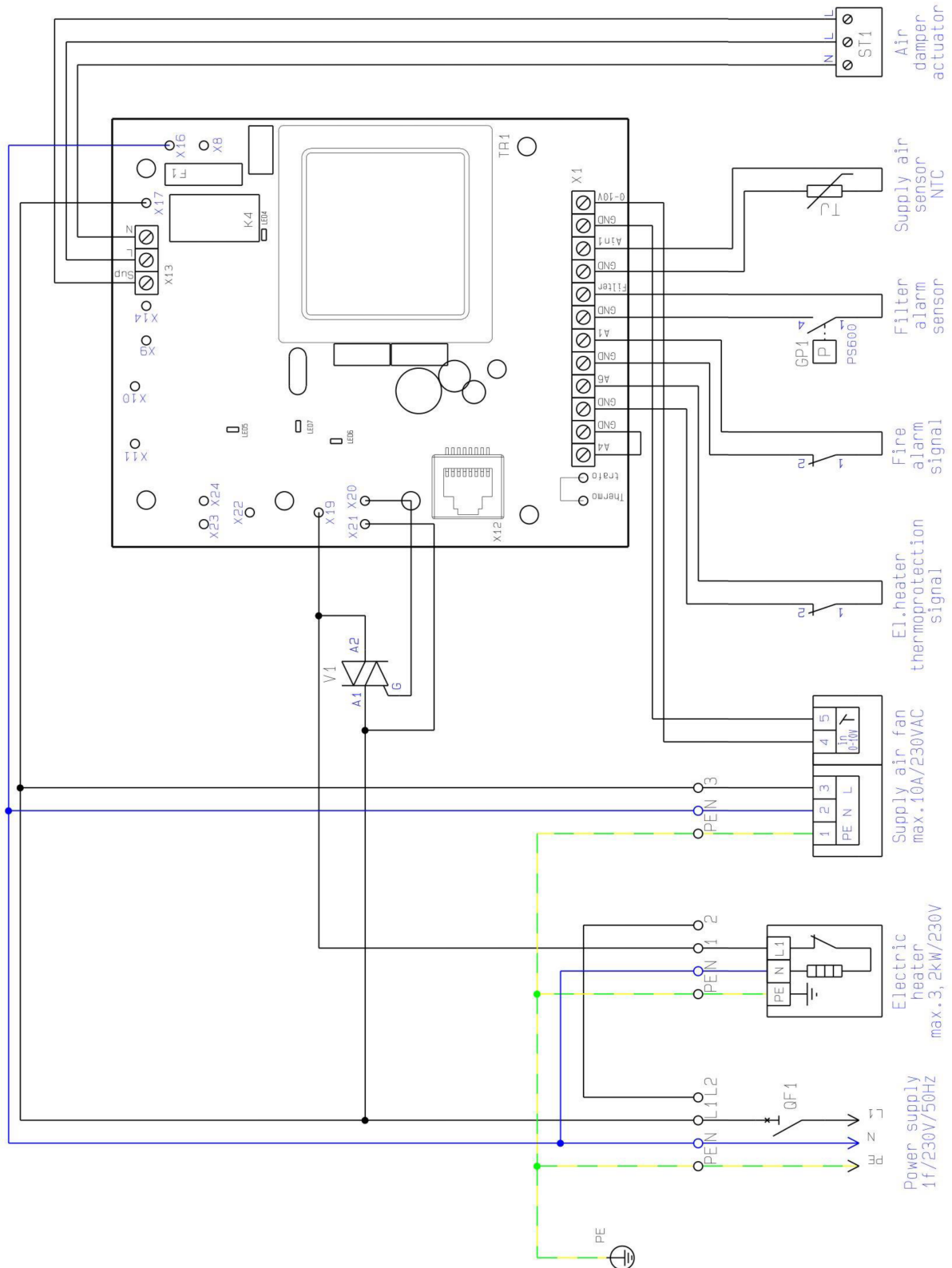
Schemat podłączenia H-STER 6. Nagrzewnica elektryczna 2~400V. Wentylator AC.



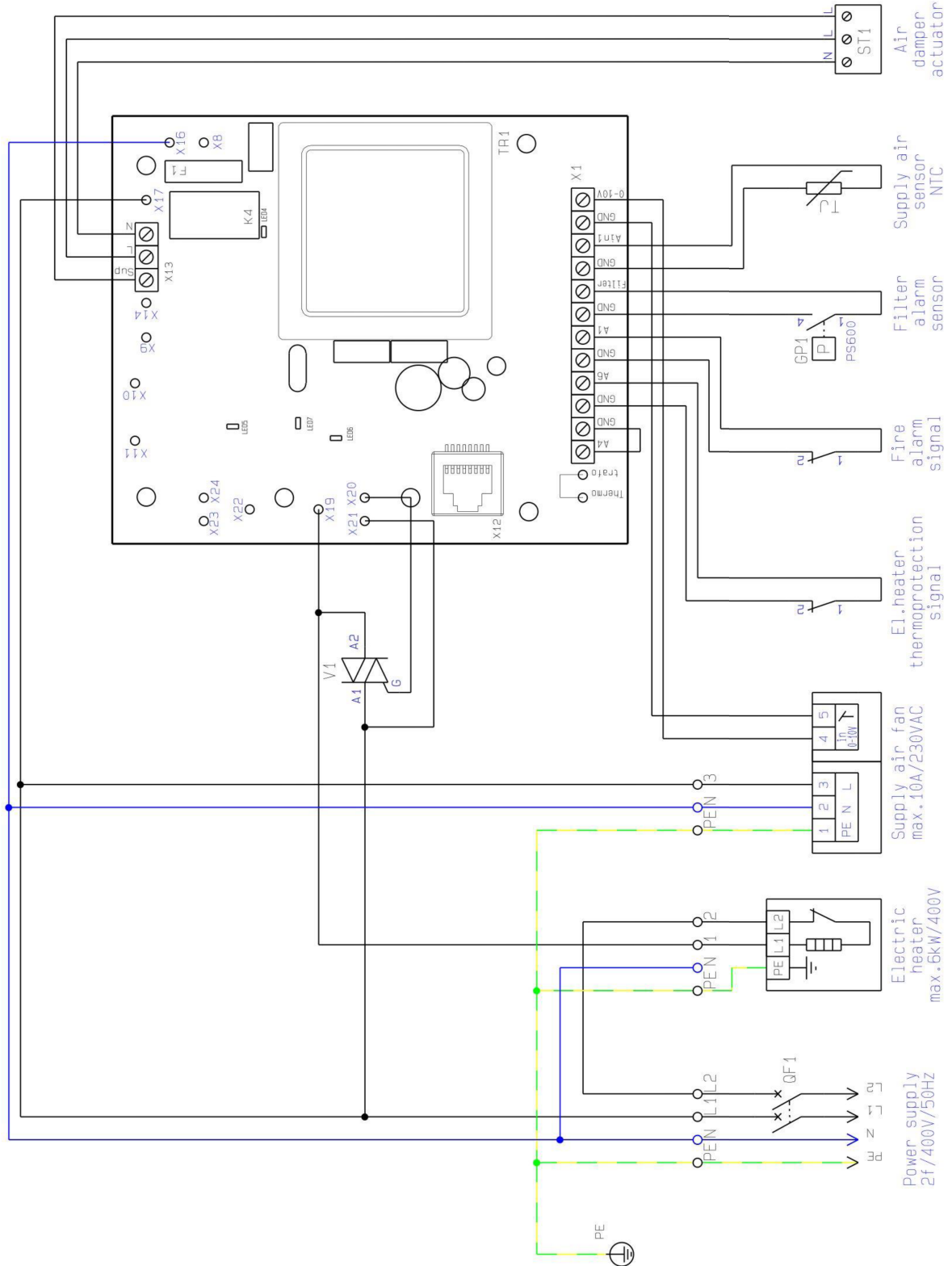
Schemat podłączenia H-STER 15. Nagrzewnica elektryczna 3~400V. Silnik AC.



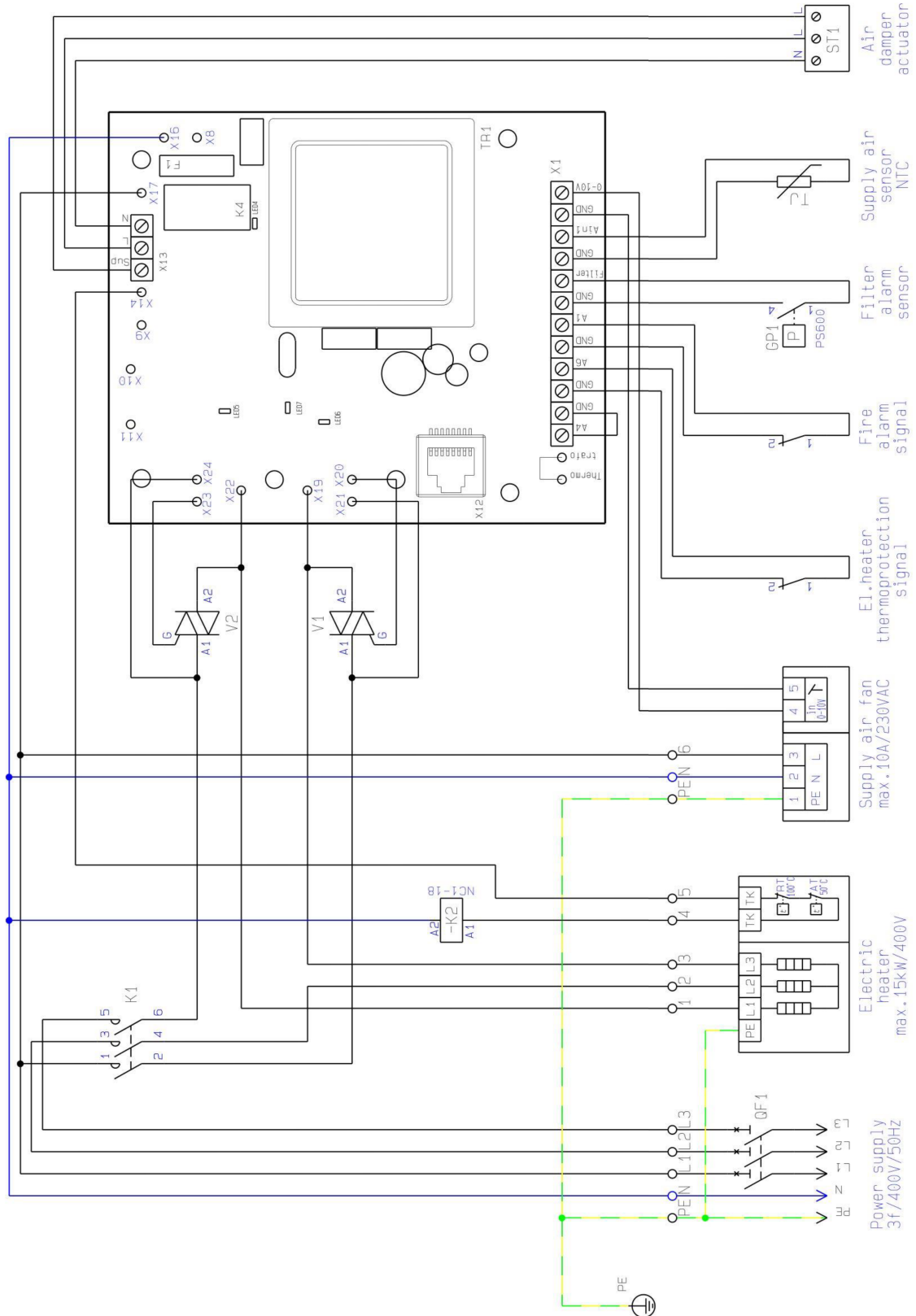
Schemat podłączenia H-STER W. Nagrzewnica wodna. Silnik AC.



Schemat podłączenia H-STER 6 EC. Nagrzewnica elektryczna 1~230V. Silnik EC.



Schemat podłączenia H-STER 6 EC. Nagrzewnica elektryczna 2~400V. Silnik EC.



Schemat podłączenia H-STER 15 EC. Nagrzewnica elektryczna 3~400V. Silnik EC.



OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI Harmann Polska Sp. z o.o. Obowiązują na obszarze Polski od dnia 01.09.2013

1 ZAKRES ZASTOSOWANIA

1.1 Ogólne Warunki Gwarancji (dalej OWG) stanowią integralną część umów sprzedaży oraz związanych z nimi umów o świadczenie usług zawieranych pomiędzy spółką Harmann Polska sp. z o.o. a nabywcami oferowanych przez nią produktów, o ile umowy te nie stanowią inaczej. Użyte w dalszej części niniejszych OWG określenia oznaczają:

- „Gwarant” – spółkę Harmann Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Krakowie, adres: ul. Półhanki 29 G, 30-740 Kraków, wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia w Krakowie, XI Wydział Gospodarczy KRS pod numerem KRS 0000354104, NIP: 6793033048, REGON: 121200107
- „Kupujący” - kontrahenta dokonującego od Gwaranta zakupów produktów lub usług. Niniejsze OWG stosuje się tylko do kontrahentów (przedsiębiorców art. 43 ¹k.c.) nie będących konsumentami w rozumieniu art. 22 ¹Kodeksu Cywilnego.
- „Strony” - Gwaranta i Kupującego
- „OWG” - niniejsze Ogólne Warunki Gwarancji Harmann Polska Sp. z o.o.
- „Produkt” - produkty, towary i usługi stanowiące przedmiot statutowej działalności gospodarczej Gwaranta i w powyższym zakresie objęte gwarancją na terenie Polski.
- „Przewoźnik” – kurier, firma transportowa lub spedycyjna
- „Magazyn” - magazyn Sprzedającego zlokalizowany w miejscu siedziby Sprzedającego.

1.2 Strony wyłączają zastosowanie wzorców umów Kupującego (w szczególności ogólnych warunków gwarancji i wzorów umów, regulaminów).

1.3 Zgodnie z niniejszym OWG Gwarant udziela Kupującemu gwarancji na wszystkie sprzedawane przez siebie Produkty, zapewnia sprawne działanie oferowanych Produktów pod warunkiem korzystania z nich zgodnie z przeznaczeniem i warunkami eksploatacji określonymi w dokumentacji.

1.4 Bezpośrednie roszczenia gwarancyjne w stosunku do Gwaranta mogą składać jedynie Kupujący, którzy nabyli produkt od Gwaranta. W pozostałych przypadkach roszczenie gwarancyjne należy składać w miejscu zakupu Produktu.

1.5 Zgodnie z art. 558 § 1 Kodeksu cywilnego rękojmia za Produkt jest wyłączona.

2 OKRES GWARANCJI

2.1 Okres gwarancji na Produkty oferowane przez Gwaranta liczony jest od daty sprzedaży i wynosi:

Grupa produktowa	Okres gwarancji
Wentylatory do wentylacji ogólnej	24 miesiące (ENSO - 36 miesięcy)
Wentylatory kuchenne	24 miesiące
Wentylatory Limodor	24 miesiące
Centrale wentylacyjne	24 miesiące
Rekuperatory REQURA	24 miesiące
Regulatory i elementy automatyki	24 miesiące
Wentylatory chemoodporne	24 miesiące

2.2 Gwarant udziela Klientowi gwarancji na okres podany w powyższej tabeli na podstawie faktury VAT lub paragonu potwierdzającego sprzedaż Produktu. Na życzenie Gwarant wyda Klientowi kartę gwarancyjną.

3 ZAKRES GWARANCJI

3.1 Gwarant udziela Kupującemu gwarancji na wszystkie sprzedawane przez siebie Produkty, zapewnia sprawne działanie oferowanych produktów pod warunkiem korzystania z nich zgodnie z przeznaczeniem i warunkami eksploatacji określonymi w dokumentacji.

3.2 W okresie trwania gwarancji Gwarant zobowiązany jest bezpłatnie dostarczyć części zamienne lub naprawić wadliwy Produkt. Jeżeli Gwarant stwierdzi, że naprawa Produktu nie jest możliwa albo koszt naprawy urządzenia jest niewspółmiernie wysoki w stosunku do ceny nowego urządzenia, zobowiązany jest wymienić Produkt na wolny od wad.

3.3 Z tytułu gwarancji Kupującemu ani osobom trzecim nie przysługuje wobec Gwaranta roszczenie o odszkodowanie za jakiegokolwiek szkody powstałe w skutek awarii Produktu. Jedynym zobowiązaniem Gwaranta według tej gwarancji, jest dostarczenie części zamiennych lub naprawa lub wymiana Produktu na wolny od wad, zgodnie z warunkami niniejszej gwarancji.

3.4 Gwarant odpowiada przed Kupującym wyłącznie za wady fizyczne powstałe za przyczyn tkwiących w sprzedanym Produkcie. Gwarancja nie są objęte wady powstałe z innych przyczyn, a szczególnie w wyniku:

- czynników zewnętrznych: uszkodzeń mechanicznych, termicznych, chemicznych, zalania, nadmiernego zabrudzenia itp.
- zamontowania i użytkowania Produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem określonym w katalogu Harmann i/lub DTR.
- użytkowania Produktu w warunkach niezgodnych z podanymi w katalogu Harmann i/lub DTR (np. max/min temperatury pracy, zanieczyszczenie przetłaczanego czynnika, strefy zagrożenia wybuchem, agresywne środowisko itp.)
- błędów projektowych instalacji, nieprawidłowego doboru Produktu.
- podłączenia Produktu przez osoby nie posiadające odpowiednich uprawnień SEP, podłączenia produktu niezgodnie ze schematem elektrycznym, zasilania Produktu napięciem innym niż określone na tabliczce znamionowej i/lub DTR Produktu.
- zastosowania Produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem i/lub sztuką inżynierską.
- braku zgodnych z wymaganiami określonymi w DTR i/lub katalogu Harmann zabezpieczeń termicznych
- nieprawidłowego montażu, konserwacji, magazynowania i transportu Produktu
- uszkodzeń Produktu powstałych w wyniku stosowania nieoryginalnych lub niezgodnych z zaleceniami producenta akcesoriów i materiałów.
- uszkodzeń wynikłych ze zdarzeń losowych, czynników noszących znamiona siły wyższej (pożar, powódź, wyładowania atmosferyczne itp.)
- wadliwego działania innych instalacji (np. elektrycznej, grzewczej itp) i/lub urządzeń mających wpływ na działanie Produktu (np. falowników, przekładników, nawilzaczy, chłodziac, nagrzewnic itp.)

3.5 Gwarancja nie obejmuje części podlegających normalnemu zużyciu oraz części i materiałów eksploatacyjnych, jak: filtry, żarówki, bezpieczniki, baterie, paski klinowe, smary, oleje, czynniki chłodnicze itp.

3.6 Gwarancja nie obejmuje Produktu, którego na podstawie przedłożonych dokumentów i cech znamionowych produktu nie można zidentyfikować jako Produktu zakupionego u Gwaranta i/lub Produktu nie posiadającego tabliczki znamionowej Gwaranta.

3.7 Gwarancja obejmuje Produkt zakupiony u Gwaranta lub w jego sieci sprzedaży z zastrzeżeniem dokonania przez Kupującego terminowej płatności za produkt. W przypadku wystąpienia opóźnienia wymagalnej płatności za produkt procedura gwarancyjna zostanie wstrzymana do czasu pełnego uregulowania należności.

4 UTRATA GWARANCJI

4.1 Nabywca traci uprawnienia z tytułu gwarancji na produkty w przypadku stwierdzenia:

- jakiegokolwiek modyfikacji Produktu,
- ingerencji w Produkt osób nieuprawnionych,
- jakichkolwiek prób napraw Produktu dokonywanych przez osoby nieuprawnione,
- nieprzestrzegania obowiązku dokonywania okresowych przeglądów konserwacyjnych jeżeli są one wymagane.
- wystąpienia zaległości płatności za Produkt przekraczającej 90 dni od daty wymagalności faktury.

4.2 Stwierdzenia przez Gwaranta zaistnienia przyczyny określonych w § 2 i § 3 jest podstawą do nie uznania reklamacji Produktu. W przypadku nie uznania reklamacji reklamowany produkt będzie zwrócony reklamującemu na jego pisemne żądanie pod warunkiem uprzedniego pokrycia kosztów przesyłki Produktu „do” i „z” serwisu Gwaranta.

4.3 Nieodebrany towar o którym mowa w pkt 3 ust. 2 po okresie 60 dni będzie automatycznie utylizowany.

5 ZGŁOSZENIE I PROCEDURA GWARANCYJNA

5.1 Podstawą przyjęcia reklamacji do rozpatrzenia jest spełnienie łącznie następujących warunków:

- pisemnego ewentualnie za pośrednictwem faxu lub poczty e-mail zgłoszenia reklamacji przez Kupującego na odpowiednim formularzu Harmann zawierające: nazwę towaru, numer katalogowy, datę zakupu, nr karty gwarancyjnej, szczegółowy opis uszkodzenia wraz z dodatkowymi informacjami dotyczącymi powstania wad produktu oraz zdjęcia wadliwego produktu. Wzór formularza dostępny jest na stronie internetowej www.harmann.pl lub w siedzibie Gwaranta.
- okazania oryginału faktury lub paragonu zakupu reklamowanego produktu.
- okazania protokołu rozruchu urządzenia o ile wymagany przez DTR Produktu.
- dostarczenia osobistego lub za pośrednictwem Przewoźnika reklamowanego produktu do siedziby Gwaranta (dotyczy urządzeń małogabarytowych typu wentylatory osiowe, dachowe, kanałowe, regulatory itp.) lub udostępnienia na każdą prośbę Gwaranta dostępu do urządzeń wielkogabarytowych (np. centrale wentylacyjne) w miejscu ich montażu.

5.2 Wady lub uszkodzenia Produktu ujawnione w okresie gwarancji powinny zostać zgłoszone Gwarantowi niezwłocznie, nie później jednak niż 7 dni od daty ich ujawnienia.

5.3 Produkt, w którym stwierdzono wadę powinien zostać niezwłocznie wyłączony z użytkowania pod rygorem utraty gwarancji.

5.4 Gwarant zobowiązuje się do wykonania świadczenia gwarancyjnego w terminie 14 dni od daty otrzymania zgłoszenia zgodnie z pkt.4 ust. 1 i 2, a w przypadku urządzeń małogabarytowych, określonych w pkt. 4 ust.6, w terminie 14 dni od daty dostarczenia urządzenia do serwisu Gwaranta.

5.5 W przypadku Produktu nietypowego, importowanego lub wyprodukowanego na indywidualne zamówienie Kupującego, w szczególności Produktu o specyficznych parametrach lub właściwościach (np. urządzenia oddymiające, chemoodporne, przeciwwybuchowe, wysokotemperaturowe itp.) do których naprawy potrzebne są specjalistyczne części zamienne, Gwarant zastrzega sobie prawo wydłużenia okresu wykonania świadczenia gwarancyjnego o okres niezbędny do sprowadzenia i/lub wyprodukowania ww. części, nie dłużej jednak niż 90 dni.

5.6 Urządzenia małogabarytowe należy po uprzednim ustaleniu z Gwarantem odesłać na jego adres, przy czym koszty i ryzyko przesyłki ponosi Kupujący. Uznanie roszczeń gwarancyjnych Kupującego będzie równoznaczne z naprawą Produktu lub wymianą Produktu na wolny od wad i zwrotem kosztów przesyłki poniesionych przez Kupującego zgodnie z cennikiem transportowym obowiązującym w Harmann Polska.

5.7 Za miejsce świadczenia, o którym mowa w pkt. 4 ust. 6 uznaje się siedzibę Gwaranta. Za prawidłowe opakowanie i dostarczenie Produktu do Gwaranta odpowiada Kupujący lub Przewoźnik. Odpowiedzialność ta w żaden sposób nie przechodzi na Gwaranta.

5.8 Procedurze gwarancyjnej podlegają wyłącznie produkty kompletne, zdadne do weryfikacji serwisowej, pozbawione wad i uszkodzeń mechanicznych będących wynikiem czynników zewnętrznych.

5.9 W przypadku urządzeń wielkogabarytowych Gwarant wyśle swój serwis w miejsce montażu Produktu celem diagnozy i/lub naprawy Produktu. W przypadkach nieuzasadnionego wezwania serwisowego Kupujący zostanie obciążony kosztami dojazdu i usług serwisowych zgodnie z cennikiem serwisowym Gwaranta.

5.10 W przypadku serwisowania Produktu w miejscu jego montażu Kupujący zobowiązany jest zapewnić swobodny dostęp do Produktu i umożliwić Gwarantowi bezpieczną procedurę serwisową zgodnie z wszelkimi zasadami BHP w szczególności zapewnić niezbędne windy (podesty, drabiny, rusztowania), odpowiednie przygotowanie miejsca serwisu (osłona od deszczu, odśnieżenie, usunięcie oblodzenia itp.), odpowiednie możliwości techniczne (dostęp do źródeł zasilania, wyłączników bezpieczeństwa itp.). W innym przypadku serwisant ma prawo domówić działań serwisowych.

5.11 Produkty odesłane na adres Gwaranta na jego koszt i/lub odesłane bez wiedzy i akceptacji Gwaranta nie zostaną przyjęte lub zostaną przyjęte z zastrzeżeniem, że procedura serwisowa nie będzie uruchomiona od czasu zwrotu Gwarantowi poniesionych kosztów przesyłki Produktu w nieprzekraczalnym terminie 14 dni. Zastosowanie ma § 3 ust. 3

5.12 Reklamowany produkt powinien być odpowiednio zabezpieczony na czas transportu. Ryzyko dostawy Produktu spoczywa na Kupującym. Gwarant nie odpowiada za zniszczenia lub uszkodzenia produktu w transporcie w szczególności wynikające z niewłaściwego opakowania lub zabezpieczenia produktu przez Kupującego.

5.13 Gwarant decyduje o zasadności zgłoszenia gwarancyjnego oraz o wyborze sposobu realizacji uznanych roszczeń gwarancyjnych.

5.14 Wymienione wadliwe produkty przechodzą na własność Gwaranta.

5.15 Gwarant zastrzega sobie prawo obciążenia Kupującego kosztami manipulacyjnymi związanymi z przeprowadzeniem ekspertyzy Produktu, jeżeli reklamowany Produkt będzie sprawny lub uszkodzenie nie było objęte gwarancją.

5.16 Gwarant zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia wizji lokalnej w miejscu zamontowania reklamowanego Produktu.

5.17 Gwarant zastrzega sobie prawo wstrzymania procedury gwarancyjnej w przypadku gdy Kupujący zalega z płatnościami za faktury przeterminowane dłużej niż 7 dni.

5.18 W przypadku naprawy Produktu czas trwania gwarancji ulega przedłużeniu o ten okres niesprawności Produktu. W przypadku wymiany produktu na nowy, produkt ten jest objęty nową gwarancją w wymiarze ustawowym liczoną od momentu dostarczenia Produktu.

5.19 Gwarant nie jest zobowiązany do modernizowania lub modyfikowania istniejących produktów po wejściu na rynek ich nowszych wersji.

5.20 Niniejsze OWG wyłączają odpowiedzialność Gwaranta z tytułu rękojmi za wady rzeczy, przy czym wyłączenie to nie ma zastosowania do Kupujących będących Konsumentami w rozumieniu Kodeksu Cywilnego.

5.21 W sprawach nieuregulowanych niniejszym regulaminem mają zastosowanie postanowienia Kodeksu Cywilnego.

Harmann Polska Sp. z o.o. | ul. Półnanki 29G, 30-740 Kraków | t: +48 12 650 20 30 | biuro@harmann.pl



SPRZEDAWCA	INSTALATOR / MONTER / URUCHAMIAJĄCY
FAKTURA ZAKUPU / DATA ZAKUPU	ODBIORCA / UŻYTKOWNIK / KLIENT
NAZWA / TYP / MODEL URZĄDZENIA	NR FABRYCZNY URZĄDZENIA S/N

**KARTA GWARANCYJNA
STEROWNIK H-STER**

ADNOTACJE O PRZEBIEGU NAPRAW			
DATA PRZYJĘCIA ZGŁOSZENIA	TREŚĆ ZGŁOSZENIA	ROZPOZNANIE / RODZAJ NAPRAWY	DATA I PODPIS SERWISANTA