

Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych

Centrala sterująco-zasilająca TSZ-200

Urządzenie bezpieczeństwa – chroni życie ludzkie i mienie

**Przyłączenie, montaż i serwis przez producenta
lub wykwalifikowane firmy autoryzowane przez producenta**



Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych, montażowych i uruchomienia należy zapoznać się z treścią niniejszej dokumentacji.

Wrocław, kwiecień 2021

Spis treści:

1. Wstęp.....	3
2. Przeznaczenie	4
3. Budowa i działanie	5
3.1. Konstrukcja TSZ-200	5
3.2. Podstawowe moduły TSZ-200	5
3.3. Działanie centrali sterującej oraz zasilacza TSZ	11
4. Montaż i instalowanie.....	12
5. Podłączenie, konfiguracja i uruchomienie systemu	12
6. Zasilanie TSZ-200.....	13
7. Wskazówki do projektowania.....	13
8. Wskazówki do okablowania	13
9. Podstawowe dane techniczne	14
10. Codzienna obsługa	14
11. Gwarancja i obsługa serwisowa, konserwacja, utylizacja	15
12. Rysunki i podstawowe schematy połączeń.....	16

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja techniczna zasilacza urządzeń przeciwpożarowych, centrali sterująco-zasilającej typu TSZ-200 stosowanej w systemach sygnalizacji pożarowej oraz systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła, wentylacji pożarowej i bytowej.

Dokumentacja stanowi opis produktu, jego właściwości i możliwości stosowania oraz zawiera podstawowe informacje niezbędne do projektowania, instalacji, uruchamiania i codziennej obsługi urządzenia. Przy opisywaniu cech wyrobu w dalszej części dokumentacji użycie skrótu „TSZ” dotyczy centrali sterująco-zasilającej i zasilacza typu TSZ-200.

Ze względu na różnorodność i złożoność rozwiązań z zastosowaniem TSZ-200, urządzenie jest wykonywane indywidualnie pod wymagania obiektu.

Podstawą do wyceny, a następnie produkcji są materiały dostarczone przez zamawiającego takie jak scenariusz pożarowy, wytyczne projektu wentylacji, symulacja CFD itp.

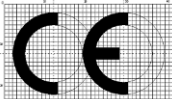


Dla każdego przypadku opracowana zostaje koncepcja sterowań i wykonywane są schematy połączeń elektrycznych, stanowiące załączniki uzupełniające dokumentację techniczną.

Każdy egzemplarz urządzenia i przypisane do niego załączniki oznakowane są niepowtarzalnym numerem identyfikacyjnym.

TSZ-200 posiada niezbędne dopuszczenia wymagane przez europejskie i krajowe przepisy. Ocena właściwości użytkowych wyrobu i jego zgodności z wymaganiami, ocena zakładowej kontroli produkcji jak i cały proces dopuszczenia do stosowania w budownictwie i bezpieczeństwie pożarowym zostały przeprowadzone w Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwożarowej Państwowy Instytut Badawczy w Józefowie.

Na podstawie uzyskanych wyników oceny dla TSZ-200 wydane zostały:

- Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 1438-CPR-0563 (EN 12101-10:2005+AC: 2007 i EN 54-4:1997+AC: 1999+A1:2002+A2:2006).
- Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB-KOT-2020/0220-1009,
- Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 063-UWB-0303
- Świadectwo Dopuszczenia nr 4286/2021 na zgodność z pkt. 12.1 i 12.2 Rozporządzenia MSWiA z 2010 r. (DZ. U. Nr. 85 poz.553)

 1438	D+H Polska Sp. z o.o. ul. Polanowicka Północna 8 51-180 Wrocław 17 1438-CPR-0563	EN 12101-10 Zasilacz elektryczny przeznaczony do stosowania w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła
		EN 54-4 Zasilacz do systemów sygnalizacji pożarowej stosowanych w budynkach
 1438	D+H Polska Sp. z o.o. ul. Polanowicka Północna 8 51-180 Wrocław 15 063-UWB-0303	CNBOP-PIB-KOT-2020/0220-1009 Urządzenie sterujące i sygnalizujące w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Centrala sterująco-zasilająca
 	D+H Polska Sp. z o.o. ul. Polanowicka Północna 8 51-180 Wrocław 4286/2021	pkt 12.1 i 12.2 - Rozporządzenie MSWiA z 20 czerwca 2007 /Dz. U. Nr. 143, poz. 1002 z 2010r. i Nr. 85, poz. 553 z 2018r. Centrala sterująca oraz zasilacz urządzeń przeciwpożarowych - Centrala sterująco-zasilająca do systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Tablica sterująco-zasilająca

Aktualne dopuszczenia dostępne są na stronie internetowej www.dhpolska.pl

2. Przeznaczenie

TSZ-200 służy do sterowania, kontroli i zasilania urządzeń w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła oraz wentylacji pożarowej i bytowej.

Może działać jako niezależna centrala sterująca lub pełnić funkcję sterowanego sygnałem zewnętrznym zasilacza pożarowego realizującego zadania bezpieczeństwa pożarowego w obiektach budowlanych.

W systemach oddymiania grawitacyjnego z nawiewem mechanicznym wykorzystywana jest jako centrala zasilająca z układem kontroli i regulacji przepływu powietrza.

TSZ spełnia wymagania 3 klasy środowiskowej (zgodnie z PN-EN 12101-10) i może być instalowana na zewnątrz budynków.

TSZ-200 przeznaczona jest do współdziałania z wchodzącymi w skład systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła urządzeniami wykonawczymi jak:

- wentylatory o mocach do 250 kW,
- klapy wentylacji pożarowej i bytowej zasilane napięciem 24 V lub 230 V,
- przepustnice, klapy transferowe,
- siłowniki obrotowe 24 V lub 230 V,
- elektromechaniczne siłowniki liniowe,
- czujniki pożarowe i przyciski ręcznego uruchomienia (RPO).
- czujniki ciśnienia, czujniki wypływu, hydrofony, inne,

Urządzenia podłączane do TSZ-200 powinny posiadać wymagane przez przepisy dopuszczenia. TSZ-200 może działać z każdym urządzeniem produkowanym przez D+H oraz z urządzeniami innych producentów które zostały zatwierdzone przez D+H Polska.

TSZ-200 umożliwia realizację następujących funkcji:

2.1. Zasilanie i sterowanie pracą wentylatorów:

- wykonywanie rozruchu bezpośredniego,
- wykonywanie rozruchu trójkąt-gwiazda,
- zasilanie poprzez układ Dahlandera,
- wykonywanie rozruchu i regulacja prędkości obrotowej za pomocą przemienników częstotliwości,
- wykonywanie rozruchu za pomocą softstartów,

2.2. Zasilanie, sterowanie i kontrola położenia klap, siłowników i przepustnic stosowanych w systemach wentylacji pożarowej i bytowej:

- wykrywanie stanu zwarcia/rozwarcia krańcówek,
- kontrola przekroczenia czasu otwierania i zamykania klap, siłowników oraz przepustnic,
- obsługa siłowników sterowanych przerwą lub podaniem napięcia 24 V lub 230 V,
- obsługa siłowników sterowanych zmianą potencjału (24 V) lub zmianą fazy (230 V),

2.3. Sterowanie elektromechanicznych i elektromagnetycznych urządzeń ryglujących.

2.4. Kontrola czujników służących do pomiaru różnicy ciśnienia w chronionym obszarze, czujników wypływu, hydroforów itp.

2.5. Wizualizacja i sygnalizacja stanów poszczególnych urządzeń podłączonych do TSZ przez opcjonalny wyświetlacz LCD.

2.6. Współpraca z innymi centralami typu TSZ - przekazywanie informacji pomiędzy centralami.

2.7. Współpraca z centralnym stanowiskiem wizualizacyjnym

3. Budowa i działanie

TSZ-200 posiada budowę modułową co pozwala na obsługę instalacji o zróżnicowanym stopniu skomplikowania, wynikającym z wielkości obiektów i różnorodności zastosowanych urządzeń bezpieczeństwa pożarowego, Rozwiązanie takie umożliwia łatwe dostosowanie wyposażenia TSZ do każdego systemu.

3.1. Konstrukcja TSZ-200

TSZ-200 wykonywana jest w oparciu o obudowy metalowe standardowo wykonywane w klasie ochrony IP 54 zgodnie z PN-EN 60529.

Obudowa dobierana jest indywidualnie pod ilość i typ zastosowanych modułów, aparatury sterowniczej i łączeniowej, tak by umożliwić ich swobodne rozplanowanie.

Dostępne są obudowy w wersji wiszącej (SPECIAL S3D w różnych odmianach) i stojącej (SPECIAL SF w różnych odmianach) jako pojedyncze szafy lub trwale łączone monobloki (SPECIAL SM w różnych odmianach).

Pełny zestaw obudów zawiera katalog Schneider Electric z 2017.

W zależności od potrzeb obudowa może być wyposażona w układ wentylacji (kratka grawitacyjna /wentylacja wymuszona), a w przypadku wykonania zewnętrznego w układ regulacji wewnętrznej temperatury (grzałka, termostat).

Na drzwiach obudowy standardowo montowany jest zespół kontrolki sygnalizujących podstawowe stany pracy (obecność zasilania, awarię, alarm / uruchomienie).

Dodatkowo istnieje możliwość wyposażenia TSZ w wyświetlacz LCD pozwalający na bieżący podgląd stanu poszczególnych urządzeń, a także wyprowadzenie dodatkowych lampek sygnałowych i przełączników służących do ręcznego sterowania.

Obudowa jest wyposażona w zamek drzwiowy zamykany kluczem.

Przyjęty standard wprowadzenia przewodów przez do obudowy przez przepusty kablowe to:

- od góry - wykonanie wewnętrzne
- od dołu - wykonanie zewnętrzne.

Widok przykładowej szafy z rozplanowaniem wyposażenia przedstawiają rys. 1 i 2.

3.2. Podstawowe moduły TSZ-200

Moduł centralnej jednostki sterującej

Centralna jednostka sterująca pozwala na dowolne sterowanie (zgodnie z algorytmem zapisanym w pamięci procesora) wyjściami binarnymi oraz kontrolowanie stanów wejść binarnych i przekazywanie informacji o stanie swoich wejść i wyjść urządzeniom nadrzędnym (stanowisko wizualizacyjne, wyświetlacz, inne centralne jednostki sterujące).

Moduł jednostki sterującej oparty jest na platformie sprzętowej Schneider Electric z wykorzystaniem sterowników TM221, TM241, TM258, M171/172 oraz rozszerzeń TM3, TM5. Moduł zawiera procesor, pamięć wewnętrzną, porty komunikacyjne (RS232/485, Ethernet) oraz w zależności od typu zestaw wejść i wyjść. Posiada wbudowany mechanizm samokontroli typu Watch-Dog.

Obsługuje protokół komunikacyjny Modbus RTU oraz Modbus TCP/IP.

Możliwa jest jego praca w trybie MASTER lub SLAVE.

W zależności od typu zastosowanego sterownika dostępne jest do 40 wejść/ wyjść. Są to:

- wejścia cyfrowe i analogowe (0...10 V)
- wejścia tranzystorowe i przekaźnikowe

Zwiększenie ilości wejść i wyjść jednostki centralnej możliwe jest za pomocą rozszerzających modułów typu TM3 i TM5.

Moduły TM3 w wersjach:

- 8,16 lub 32 wejścia 24 V
- 8 lub 16 wyjść przekaźnikowych
- 8,16 lub 32 wyjścia tranzystorowe typu source/ sink 24 V
- 4 wejścia 24 V i 4 wyjścia przekaźnikowe
- 16 wejść tranzystorowych 24 V i 8 wyjść przekaźnikowych

Moduły TM5 w wersjach:

- 12 wejść typu source/ sink i 8 wyjść tranzystorowych
- 24 wejścia typu source/ sink i 12 wyjść tranzystorowych
- 12 wejść cyfrowych typu source/ sink i 4 wejścia analogowe, 6 wyjść cyfrowych i 2 wyjścia analogowe
- 8 wejść i wyjść napięciowych lub prądowych

Jednostka centralna poprzez wewnętrzną szynę komunikacyjną zasila moduły dodatkowe.

Moduł zasilania buforowego

W skład modułu wchodzi zasilacz wyposażony w baterię akumulatorów zapewniający, przy zaniku napięcia zasilającego, podtrzymanie pracy sterownika, obwodów sterowniczych oraz komunikację z innymi TSZ lub stanowiskiem wizualizacyjnym.

W zależności od potrzeb wynikających z funkcjonalności w TSZ-200 wykorzystywane są certyfikowane zasilacze do urządzeń ochrony przeciwpożarowej spełniające wymagania norm PN-EN 12101-10 oraz PN-EN 54-4.

Standardowym wyposażeniem są zabudowane w TSZ zasilacze 24 V typu ZSPM w odmianach:

Indeks	Prąd ładowania	Maksymalny prąd wyjściowy I _{max b}	Nominalny prąd wyjściowy I _{max a}	Przewidziane akumulatory	Gabaryty (S x D x W) [mm]	Waga
ZSPM-75-05	0,5A	2,5A	2,1A	2 x 12V 7...9Ah	129 x 178 x 38	0,5kg
ZSPM-75-10	1,0A	2,5A	1,7A	2 x 12V 7...20Ah	129 x 178 x 38	0,5kg
ZSPM-150-05	1,0A	5,5A	5,1A	2 x 12V 7...9Ah	129 x 225 x 38	0,7kg
ZSPM-150-10	1,0A	5,5A	4,7A	2 x 12V 7...20Ah	129 x 225 x 38	0,7kg
ZSPM-150-20	2,0A	5,5A	3,8A	2 x 12V 17...45Ah	129 x 225 x 38	0,7kg

Blok zasilacza	Prąd ładowania	Tabliczka znamionowa		Przewidziane AKU	Gabaryty (patrz Rys. 1) (S x D x W)
		I _{max b}	I _{max a} *)		
ZSPM-200-18	1.8 A	7.5 A	5.8 A	7...40 Ah	140 x 318 x 38 mm
ZSPM-200-33	3.3 A	7.5 A	4.3 A	17...75 Ah	140 x 318 x 38 mm
ZSPM-320-18	1.8 A	12 A	10.3 A	7...40 Ah	140 x 318 x 38 mm
ZSPM-320-33	3.3 A	12 A	8.8 A	17...75 Ah	140 x 318 x 38 mm

W układach wymagających gwarantowanego zasilania rezerwowego 230 V stosowane są zasilacze typu ZUP-230 V w odmianach:

Typ zasilacza	Maksymalna moc wyjść 230Vac	Maks. poj. baterii ak.	Wymiary korpusu S x W x G [mm]	Waga z baterią
ZUP-230V-400	400W	45Ah	455×406×207	42kg
ZUP-230V-700	700W	45Ah	455×406×207	42kg
ZUP-230V-1000	1000W	45Ah	455×406×207	42kg
ZUP-230V-1500	1500W	75Ah	555×456×207	65kg

Opcjonalnie możliwe jest zastosowanie certyfikowanych zasilaczy KBZB 40 w odmianach:

KBZB-40 24V DC	Prądy zgodnie z PN-EN54-4	Wymiary szerokość x wysokość x głębokość [mm]	Waga bez akumulatorów [kg]
1,2A/7Ah	$I_{max} b=1,2A$ $I_{max} a=0,9A$	335 x 258 x 85	3
1,8A/7Ah	$I_{max} b=1,8A$ $I_{max} a=1,5A$	335 x 258 x 85	3,1
2,7A/7Ah	$I_{max} b=2,7A$ $I_{max} a=2,4A$	335 x 258 x 85	3,2
3,7A/7Ah	$I_{max} b=3,7A$ $I_{max} a=3,3A$	335 x 258 x 85	3,2
5,5A/7Ah	$I_{max} b=5,5A$ $I_{max} a=5,1A$	335 x 258 x 85	3,3
1,8A/12Ah	$I_{max} b=1,8A$ $I_{max} a=1,25A$	335 x 258 x 118	3,3
2,7A/12Ah	$I_{max} b=2,7A$ $I_{max} a=2,2A$	335 x 258 x 118	3,4
3,7A/12Ah	$I_{max} b=3,7A$ $I_{max} a=3,1A$	335 x 258 x 118	3,4
5,5A/12Ah	$I_{max} b=5,5A$ $I_{max} a=4,9A$	335 x 258 x 118	3,5
1,8A/18Ah	$I_{max} b=1,8A$ $I_{max} a=1A$	395 x 324 x 97	4
2,7A/18Ah	$I_{max} b=2,7A$ $I_{max} a=1,95A$	395 x 324 x 97	4,1
3,7A/18Ah	$I_{max} b=3,7A$ $I_{max} a=2,85A$	395 x 324 x 97	4,1
5,5A/18Ah	$I_{max} b=5,5A$ $I_{max} a=4,65A$	395 x 324 x 97	4,2
8,8A/18Ah	$I_{max} b=8,8A$ $I_{max} a=8A$	395 x 324 x 97	4,5
2,7A/26Ah	$I_{max} b=2,7A$ $I_{max} a=1,6A$	371 x 284 x 196	4,7
3,7A/26Ah	$I_{max} b=3,7A$ $I_{max} a=2,5A$	371 x 284 x 196	4,7
5,5A/26Ah	$I_{max} b=5,5A$ $I_{max} a=4,35A$	371 x 284 x 196	4,8
8,8A/26Ah	$I_{max} b=8,8A$ $I_{max} a=7,6A$	371 x 284 x 196	5,1
3,7A/40Ah	$I_{max} b=3,7A$ $I_{max} a=1,9A$	427 x 326 x 185	5,4
5,5A/40Ah	$I_{max} b=5,5A$ $I_{max} a=3,75A$	427 x 326 x 185	5,5
8,8A/40Ah	$I_{max} b=8,8A$ $I_{max} a=7A$	427 x 326 x 185	5,8
5,5A/65Ah	$I_{max} b=5,5A$ $I_{max} a=2,8A$	389 x 558 x 187	7,6
8,8A/65Ah	$I_{max} b=8,8A$ $I_{max} a=6A$	389 x 558 x 187	7,9

Zasilacze są zabudowywane w TSZ lub stanowią wyniesione źródło zasilania.

Moduł zasilania, zabezpieczenia obwodów i rozdziału energii elektrycznej

Na moduł zasilania i rozdziału energii składa się aparatura elektryczna rozdzielcza, zabezpieczająca i łączeniowa. Są to wszelkiego rodzaju szyny zbiorcze, złączki, bezpieczniki nadmiarowo-prądowe, zabezpieczenia termiczne, styczniki i przekaźniki.

Obwody urządzeń zasilanych z TSZ-200 są odpowiednio zabezpieczone przed zwarcieniem i przeciążeniem. Typ zabezpieczenia dobierany jest indywidualnie pod kątem charakteru pracy urządzenia i stawianych wymagań. Stan zabezpieczeń jest monitorowany przez sterownik.

W TSZ (w zależności od zasilanych i sterowanych urządzeń) stosowane są elementy łączeniowe i zabezpieczające takie jak:

- wyłączniki główne typu INS lub VCF,
- samoczynne wyłączniki silnikowe typu GV3ME i GZ1Exx,
- przekaźniki typu RXG25BD i RXG25P7 z podstawką RGZE,
- styczniki LC1Dxx lub Lovato CN20.11,
- bezpieczniki seria iC60N,

Szczegółowe informacje dotyczące typów i parametrów zastosowanych elementów znajdują się na schematach elektrycznych dostarczanych (na życzenie klienta) wraz z wykonanym urządzeniem.

TSZ-200 w standardowym wykonaniu wymaga zasilania gwarantowanego 1-torowego zapewniającego dostawę energii elektrycznej w warunkach pożaru. TSZ może być zasilana napięciem 230 VAC (L, N, PE) lub 3x 400 VAC (3L, N, PE).

Opcjonalnie możliwe jest wyposażenie TSZ w układ samoczynnego załączania rezerwy (SZR) i doprowadzenie zasilania podstawowego oraz rezerwowego z dwóch niezależnych linii energetycznych lub wykorzystanie agregatu prądotwórczego, jako źródło rezerwowe. (rys. 3-4)

W układach z SZR stosowane są podzespoły LC1D09P7 do LC1F630AP7 produkcji firmy Schneider. Zamiennie wykorzystywane są komponenty ATL 600 (Lovato) lub moduły automatyki MA 0A i 0B z DILM (Eaton)

Zespół prądotwórczy (agregat) podłączany do TSZ-200 powinien spełniać odpowiednie wymagania norm ISO 8525-5:1993 oraz ISO 8525-12:1997.

Czas przełączania pomiędzy zasilaniem podstawowym i rezerwowym zapewnia w ciągu 15 sekund uzyskanie pełnej mocy wyjściowej układu.

Dzięki zastosowaniu zasilacza buforowego, przełączenie pomiędzy zasilaniem podstawowym i rezerwowym nie zakłóca pracy sterownika i wykonywania procedur pożarowych.

Moduł sterowania i zasilania wentylatorów

Podczas działania systemu poprzez sygnały z wyjść sterownika uruchamiane są odpowiednie moduły zasilania i rozdziału energii elektrycznej w celu załączenia lub wyłączenia wentylatorów, zgodnie z przyjętym scenariuszem działania TSZ-200.

Każdy moduł składa się z aparatury przyłączającej zasilanie i zabezpieczającej obwód wentylatora. Elementy dobierane są odpowiednio do parametrów technicznych zasilanego urządzenia. Do zabezpieczenia wentylatorów najczęściej stosowane są samoczynne wyłączniki silnikowe z regulowaną nastawą zadziałania (np. Schneider GV3ME80, GZ1Exx) uzupełnione o styki pomocnicze (np. GV1AN11, GZ1AN11) służące do monitorowania stanu pracy i awarii w torze zasilania (np. w wyniku działania zabezpieczenia obwodu).

TSZ-200 umożliwia zabudowę przemienników częstotliwości o mocy do 250 kW, które przy realizacji rozbudowanych algorytmów sterowania pozwalają na

- łagodny rozruch,
- płynną regulację wydajności wentylatorów,
- wykorzystanie wentylatora do pracy rewersyjnej,
- zmianę prędkość wentylatora przy sterowaniu z systemu detekcji CO /LPG

W TSZ stosowane są przemienniki częstotliwości firmy Schneider Electric typu ATV212 i ATV630 oraz softstarty typu Altistart 22 i ATS 01.

Alternatywnie wykorzystywane są przemienniki częstotliwości typu iG5A, iS7, S100 (firmy LG), inwertery OPTIDRIVE E2 lub TN-xxxx-224B.

Dla mniej wymagających instalacji TSZ uruchamia wentylator poprzez rozruch bezpośredni, trójkąt- gwiazda.

Przykładowe schematy połączeń wentylatorów przedstawiają rys. 5-7

Moduł sterowania i monitorowania klap wentylacji pożarowej, wentylacji bytowej i przepustnic

Moduły pozwalają na zasilanie i monitorowanie położenia klap wentylacji pożarowej i bytowej. W zależności od zastosowanych w nich siłowników możliwe jest sterowanie przez zanik zasilania (napięcie 24 V lub 230 V), co powoduje zwolnienie sprężyny powrotnej klapy lub sterowanie przełączeniem zasilania – siłowniki dwukierunkowe, w których przełączenie potencjału „+” lub fazy pomiędzy stykami powoduje pracę siłownika w wybranym kierunku. W celu podłączenia, odłączenia lub przełączenia zasilania uruchamiane są odpowiednie elementy modułu zasilania i rozdziału energii elektrycznej, wymuszając zmianę położenia siłowników klap zgodnie przyjętym scenariuszem działania dla obiektu. Do monitorowania położenia klap wykorzystywane są wejścia modułu z odpowiednio podłączonym do styków klapy rezystancyjnym elementem końcowym, który umieszcza się w puszcze łączeniowej przy siłowniku. Element ten jest dołączany do odpowiednich zacisków w dostarczanej TSZ.

Przykładowe schematy i szczegóły podłączenia przedstawia rys. 8-9.

Moduł I/O (wejść/ wyjść) – połączenie z SSP / centralą oddymiania

Liczba dostępnych wejść i wyjść zależy od typu zastosowanego sterownika i może być dowolnie zwiększana przez dokładanie modułów rozszerzeń TM3 i TM5. Wejścia służące do przyjęcia sygnałów pożarowych są nadzorowane przez układ rezystorów (2,2k Ω i 1k Ω). Rozwarcie styku przekaźnika systemu sygnalizacji pożarowej lub centrali oddymiania uruchamia alarm pożarowy.

0,7k Ω	- stan dozoru
2,2k Ω	- stan alarmu
0 Ω	- stan usterki (zwarcie przewodów)
(∞) Ω	- stan usterki (przerwa, uszkodzenie przewodów)

Dla każdej strefy oddymiania w TSZ przeznaczone jest oddzielne wejście, w którego zaciskach umieszczony zostaje element końcowy z rezystorami.

Przy pomocy wyjść przekaźnikowych przesyłane są sygnały do zewnętrznych systemów (SSP, oddymianie, BMS) w celu powiadomienia o stanach pracy TSZ-200.

W wersji podstawowej TSZ dysponuje dwoma przekaźnikami NO/NC, które sygnalizują stan alarmu i ogólną usterkę systemu. (rys. 10)

Moduł I/O (wejść/ wyjść) – połączenie czujek dymu i przycisków oddymiania

TSZ-200 umożliwia podłączenie czujek konwencjonalnych i przycisków ręcznego uruchomienia. Należy stosować czujki pożarowe i przyciski oddymiania dopuszczone przez D+H Polska.

Schematy podłączenia przedstawia rys. 11.

Moduł I/O (wejść/ wyjść - połączenie z systemem detekcji CO/LPG

TSZ może realizować funkcje związane z wentylacją bytową obiektu.

Przy pomocy wbudowanego zegara zgodnie z przyjętym cyklem odbywa się okresowe przewietrzanie budynku. Jeśli przekroczone zostanie stężenie CO lub LPG system detekcji przekazuje do TSZ odpowiednie sygnały w celu realizacji scenariusza wentylacji bytowej.

Dla garaży podziemnych najczęściej realizowany jest scenariusz z dwustopniowym trybem wentylacji uzależnionym od przekroczenia dopuszczalnych stężeń CO lub LPG.

Przykładowe podłączenia przedstawia rys. 12.

Moduł I/O (wejść/ wyjść) – podłączenie czujników ciśnienia i przepływu

TSZ-200 w połączeniu czujnikami ciśnienia typu UCPRC-1 umożliwia sterowanie napływem powietrza w układach oddymiania z mechanicznym napowietrzaniem oraz realizację scenariuszy w systemach różnicowania ciśnienia.

Na podstawie zmierzonych wartości realizowane są algorytmy działania systemu np. utrzymanie zadanego ciśnienia w obszarze chronionym, sterowanie położeniem klap czy regulacja wydajności wentylatorów przy uzupełnianiu powietrza.

Moduł I/O (wejść/ wyjść) - funkcje dodatkowe

Moduły wejść/ wyjść mogą pełnić dodatkowe funkcje wynikające ze specyfiki obiektu.

Wejścia wykorzystywane są między innymi do monitorowania położenia kurtyn dymowych, odbierania sygnałów z podłączonych czujników temperatury, detektorów gazów itp.

Wyjścia mogą służyć do uruchamiania sterowników bram pożarowych, żaluzji napowietrzających załączania lub wyłączania central wentylacji bytowej czy zasilania urządzeń sygnalizacji optycznej i / lub akustycznej. Jeśli wentylator wyposażony jest w czujnik temperatury PTC, TK lub posiada zabudowany wyłącznik serwisowy, TSZ wyposażana jest w aparaturę pozwalającą na kontrolę tych elementów.

Moduł kontroli (MKS-1)

W zależności od wymagań projektowych TSZ-200 może być doposażona w układ kontroli ciągłości linii zasilającej i uzwojeń silnika.

Stan kontrolowanego obwodu jest sygnalizowany przez diody na module MKS-1.

dioda zielona (świeci)	SILNIK OK
dioda czerwona (świeci)	ZASILANIE OK

Dodatkowo wykrycie przerwy jest sygnalizowane przez centralę jako uszkodzenie ogólne.

Wyświetlacz LCD (opcja)

TSZ może być wyposażana w panele obsługi LCD HMI Schneider pozwalające na wizualizację stanów pracy poszczególnych urządzeń, śledzenie zdarzeń i odczyt szczegółowych informacji o alarmach i usterkach pojawiających się w systemie.

Dodatkowe funkcje dostępne z poziomu wyświetlacza ustalane są z zamawiającym na etapie produkcji.

Moduł komunikacyjny

TSZ-200 obsługuje protokół Modbus RTU oraz Modbus TCP/IP, co pozwala na przesyłanie pomiędzy centralami stanów pracy poszczególnych urządzeń i sygnałów sterujących związanych z funkcjami bytowymi. Moduł umożliwia komunikację z centralnym stanowiskiem wizualizacji i systemem BMS w budynku.

Jest niezbędny w rozległych systemach złożonych z wielu TSZ, gdyż umożliwia zastosowanie zbiorczego panelu LCD do podglądu stanów pracy kilku central sterująco-zasilających w obiekcie.

Panele RWA (opcja)

W obiektach, gdzie mechaniczna wentylacja pożarowa współdziała z oddymianiem grawitacyjnym do TSZ mogą być zabudowane produkowane przez D+H panele (RZN-K/M, CPS-M, CPS-B) których zadaniem jest sterowanie elementami oddymiającymi i napowietrzającymi wyposażonymi w siłowniki elektryczne wymagające zmiany polaryzacji / biegunowości napięcia.

3.3. Działanie centrali sterującej oraz zasilacza TSZ

TSZ-200 wykonuje procedury przeciwpożarowe zgodnie z wytycznymi określonymi przez scenariusz pożarowy dla danego systemu, procedury wentylacji bytowej i inne fakultatywne na podstawie oddzielnych opracowań branżowych dla obiektu budowlanego.

Algorytm sterowań dla urządzenia jest każdorazowo przygotowywany przez wyspecjalizowany personel w oparciu o materiały dostarczone przez zleceniodawcę (projekt wykonawczy, scenariusz działania, uzgodnienia).

Opracowany algorytm jest zapisywany w pamięci mikroprocesorowego sterownika.

TSZ-200 może obsłużyć systemy złożone z ponad 200 elementów wykonawczych takich jak wentylatory, kłapy przeciwpożarowe i wentylacyjne, napędy elektryczne i inne urządzenia wykorzystywane w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła oraz wentylacji pożarowej i bytowej.

Sposób działania każdej TSZ jest uzależniony od wymagań dla systemu w konkretnym obiekcie.

TSZ-200 jest przystosowana do przyjmowania sygnałów z urządzeń takich jak:

- moduły sterujące systemu sygnalizacji pożarowej,
- centrale oddymiania, zamknięć ogniowych, systemy gaśniczych itp.,
- czujki pożarowe punktowe, liniowe i zasysające podłączone do linii dozorowych TSZ,
- przyciski ręcznego uruchomienia (RPO) podłączone do linii dozorowych TSZ,
- moduły przekaźnikowe z systemu detekcji CO/LPG i BMS,

W zakresie wentylacji bytowej możliwe jest przekazywanie sygnałów sterujących z BMS lub innych TSZ-200 poprzez wykorzystanie protokołu Modbus.

TSZ w pierwszej kolejności realizuje scenariusz dla strefy objętej pożarem.

Sygnały pożarowe mają priorytet i powodują wstrzymanie funkcji bytowych wykonywanych przez system. Powrót do stanu dozoru po alarmie pożarowym wywołanym przez urządzenie zewnętrzne (SSP, centrala oddymiania) odbywa się automatycznie (autoreset).

Kasowanie alarmu wywołanego przez czujki podłączone bezpośrednio do linii dozorowych TSZ wymaga użycia klawisza kasowania alarmu w przycisku oddymiania.

W standardowym wykonaniu prawidłowa praca (dozór) będzie sygnalizowana świeceniem zielonej lampki „ZASILANIE” na drzwiczkach urządzenia.

TSZ stale monitoruje parametry sieci zasilającej, aparaturę łączeniową i zabezpieczenia obwodów. Wykrycie jakiegokolwiek nieprawidłowości jest bezzwłocznie sygnalizowane na obudowie zaświeceniem żółtej lampki „USZKODZENIE”. Jednocześnie do systemów nadrzędnych wysyłana jest informacja o usterce, a w wersji z wyświetlaczem LCD pojawia się komunikat precyzujący przyczynę usterki, np. zadziałanie zabezpieczenia obwodu jednego z wentylatorów.

Przy zastosowaniu w TSZ-200 samoczynnego załączenia rezerwy (SZR) przełączenie z zasilania podstawowego na rezerwowe będzie sygnalizowane miganiem zielonej lampki. Jednocześnie zaświeci się żółta lampka „USZKODZENIE”. Powrót zasilania podstawowego spowoduje zgaszenie lampki żółtej i zaświecenie na stałe lampki zielonej.

W układach z zastosowaniem kłap, gdzie od ich otwarcia uzależnione jest załączenie wentylatorów, można się spotkać z miganiem lampki żółtej. Taka sygnalizacja oznacza, że TSZ nie otrzymała potwierdzenia zdziałania z krańcówki jednej z kłap i przekroczony został czas na jej zadziałanie. Jednocześnie przez wyjście sygnalizacji uszkodzenia zbiorczego wysyłana jest informacja do urządzeń nadrzędnych.

4. Montaż i instalowanie

Miejsce instalowania TSZ-200 powinno być dobrane w taki sposób, aby:

- nie przekroczyć dopuszczalnych parametrów środowiska pracy urządzenia,
- zapewnić łatwy dostęp do panelu LCD (wyposażenie opcjonalne),
- zapewnić łatwy dostęp dla potrzeb serwisu,

W miarę możliwości montować w wydzielonych pożarowo pomieszczeniach technicznych, Ostateczną lokalizację ustalić z inwestorem mając na uwadze charakterystykę pożarową obiektu. Obudowę należy mocować w płaszczyźnie pionowej, za pomocą metalowych łączników dopasowanych do wagi urządzenia i typu podłoża.

Przewody należy wprowadzać tylko przez przygotowane przepusty kablowe dobierając ich przekrój tak by zachować stopień ochrony IP urządzenia.

5. Podłączenie, konfiguracja i uruchomienie systemu

UWAGA: Wyłącznik główny odcinający zasilanie z obwodów wykonawczych umieszczony jest wewnątrz szafy TSZ-200.

Podłączanie i uruchomienie TSZ-200 powinno być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków posiadających wiedzę i doświadczenie w obsłudze podobnych urządzeń oraz legitymujących się świadectwem kwalifikacyjnym do wykonywania prac przy urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1 kV.

Po wprowadzeniu przewodów do wnętrza szafy poszczególne obwody należy podłączyć zgodnie z opisami przy złączach przewodowych i listwach zaciskowych oraz zgodnie ze schematami wykonanymi dla urządzenia.

Pierwsze uruchomienie TSZ-200 po zainstalowaniu w obiekcie powinno być poprzedzone wykonaniem wymaganych przez przepisy pomiarów elektrycznych, w tym pomiaru skuteczności ochrony porażeniowej.

Przed podaniem napięcia zasilającego należy:

- sprawdzić pewność połączeń obwodów zasilania i urządzeń wykonawczych
- załączyć w pozycję ON styczniki i wyłączniki w obwodach urządzeń wykonawczych
- sprawdzić prawidłowość nastaw silnikowych wyzwalaczy termicznych
- upewnić się czy można bezpiecznie uruchomić TSZ-200

a następnie

- przełączyć wyłącznik od zasilania głównego i rezerwowego, (jeśli zastosowano SZR)
- podłączyć akumulatory w zasilaczu

Po podaniu zasilania na obudowie powinna zaświecić się zielona lampka „ZASILANIE”. Jeśli pojemność akumulatorów będzie zbyt mała zaświeci się żółta lampka „USZKODZENIE”. Uzyskanie odpowiedniej pojemności przez akumulatory spowoduje wyłączenie żółtej lampki. Brak uszkodzeń w systemie pozwala na przejście do przeprowadzenia testów sprawdzających.

Podczas pierwszego uruchomienia należy sprawdzić czy wszystkie urządzenia podłączone do TSZ-200 działają zgodnie z przyjętym dla systemu scenariuszem opisanym w projekcie.

W pierwszej kolejności należy wykonać test przełączenie zasilania podstawowego na rezerwowe.

Podczas testów funkcji pożarowych należy dokładnie zweryfikować czy sygnały pożarowe (z danych stref) powodują zadziałanie odpowiednich elementów wykonawczych podłączonych do TSZ-200.

Bardzo istotne jest sprawdzenie czy sygnały stanu pracy, a w szczególności „ALARM” (potwierdzenie zadziałania) i „USTERKA”, docierają do systemów nadrzędnych (np. SSP, BMS). Po wykonaniu testów sprawdzających TSZ-200 należy pozostawić w stanie dozoru, co będzie sygnalizowane na obudowie urządzenia przez świecącą się stale zieloną lampkę obecności zasilania podstawowego.

6. Zasilanie TSZ-200

TSZ-200 może być zasilana napięciem 230 VAC (L, N, PE) lub 3x400 VAC (3L, N, PE).

Należy zapewnić stałe 1-torowe zasilanie TSZ-200 z rozdzielni głównej ppoż. napięciem gwarantującym prawidłową pracę systemu w warunkach pożaru.

W przypadku gdy zaprojektowane zostało zasilanie 2-torowe (podstawowe i rezerwowe), TSZ-200 może być wyposażona w układ samoczynnego załączenia rezerwy (SZR), który umożliwi przełączenie zasilania urządzeń pomiędzy obwodem podstawowym i rezerwową linią zasilającą lub zewnętrznym UPS / agregatem.

Przewody doprowadzające zasilanie do TSZ i zabezpieczenie obwodów powinny być dobrane na podstawie wyliczeń projektu branży elektrycznej, w którym należy uwzględnić parametry urządzeń peryferyjnych zasilanych i sterowanych z TSZ.

Należy zapewnić ochronę przeciwprzepięciową obwodu zasilającego TSZ.

7. Wskazówki do projektowania

Ze względu na różnorodność i złożoność rozwiązań z zastosowaniem TSZ-200 urządzenie jest dobierane i konfigurowane indywidualnie pod potrzeby obiektu.

Firma D+H Polska udziela wsparcia przy projektowaniu systemów z wykorzystaniem centrali sterującej oraz zasilacza TSZ-200.

Dane kontaktowe osób wspierających projektantów i architektów znajdują się na naszej stronie internetowej pod adresem: <http://www.dhpolska.pl>

8. Wskazówki do okablowania

Instalacja przewodowa powinna być przedmiotem branżowego opracowania projektowego i spełniać wymagania przepisów budowlanych, przeciwpożarowych, oraz wytycznych SEP.

Dobór typu przewodu, liczby żył i ich przekrojów powinien być wykonany ze szczególnym uwzględnieniem parametrów technicznych urządzeń peryferyjnych zasilanych i sterowanych z TSZ-200.

Przy projektowaniu i wykonywaniu instalacji przewodowej należy zwrócić uwagę na:

- ilość sygnałów sterujących i monitorujących pomiędzy TSZ-200 i urządzeniami peryferyjnymi,
- parametry techniczne, przyjęty sposób rozruchu i działania zastosowanych wentylatorów,
- parametry i przyjęty sposób działania współpracujących urządzeń przeciwpożarowych.

9. Podstawowe dane techniczne

parametr	TSZ-200
Stopień ochrony obudowy:	IP54
Zakres temperatur pracy:	-25°C...+75°C
Klasa środowiskowa (PN-EN 12101-10)	3
Wymiary (wys x szer. x gł.) mm x mm x mm	od 300 x 200 x 150 do 2000 x 1600 x 400 (monoblok)
Zasilanie główne: napięcie zasilania:	400 VAC / 230 VAC
Maks. pobór prądu z sieci:	630 A / 1500 A (wynika z liczby zastosowanych modułów wewnętrznych)
Wewnętrzne napięcie robocze:	24 VDC, 230 VAC, 400 VAC
Zasilanie awaryjne: 24 VDC: 230 V (1-fazowe): 400 V (3-fazowe):	akumulatory 2x12 VDC inwerter TN 3000, zasilacz ZUP-230 lub SZR (zasilanie 2 torowe) SZR: zasilanie 2 torowe – linia zasilania podstawowego i rezerwowe (dodatkowa linia zasilająca lub zewnętrzny agregat prądotwórczy)
Napięcie ładowania akumulatorów:	zgodnie z parametrami zastosowanego zasilacza wewnętrznego
Linie dozorowe: rodzaj linii dozorowych:	otwarte
Liczba linii dozorowych:	Max. 64 szt. (w zależności od obiektu)
Maks. liczba elementów na linii dozorowej:	32 szt.
Nadzorowane linie sygnałowe:	tak (ilość w zależności od obiektu)
Elementy linii sygnałowych:	sygnalizatory optyczne/ akustyczne
Wyjścia: ręcznych przycisków oddymiania	10 szt.
Wyjścia: elementów wykonawczych	ilość w zależności od obiektu
Typ i liczba elementów wykonawczych:	W zależności od poboru prądu przez poszczególne elementy wykonawcze i wymagań obiektowych (wentylatory, klapy przeciwpożarowe i wentylacyjne, siłowniki, czujniki ciśnienia i inne elementy wykonawcze).

10. Codzienna obsługa

Uruchomienie scenariusza działania i zresetowanie centrali sterującej oraz zasilacza TSZ-200 w wersji standardowej realizowane jest automatycznie przez sygnały sterujące z systemu sygnalizacji pożarowej, systemu detekcji CO/LPG czy BMS.

Jeśli TSZ wyposażona jest w przyciski oddymiania to funkcje uruchomienia i resetu są dostępne przez ich użycie.

Stany pracy wyświetlane są na drzwiczkach obudowy przy pomocy lampek sygnałowych oraz diod na podłączonych do TSZ przyciskach oddymiania.

Wersje central z wyświetlaczem dotykowym LCD pozwalają dodatkowo na podgląd przez obsługę stanów elementów wykonawczych, podłączonych do TSZ a także typów i miejsca lokalizacji usterek.

Sygnały te mogą być także przesyłane do systemów nadrzędnych (SSP, BMS).

Wszelkie naprawy, prace eksploatacyjne i serwisowe wymagają interwencji serwisu producenta lub firmy przez niego autoryzowanej.

UWAGA:

Wyłącznik główny odcinający zasilanie z obwodów wykonawczych umieszczony jest wewnątrz szafy TSZ-200.

11. Gwarancja i obsługa serwisowa, konserwacja, utylizacja

Gwarancja

Na centralę sterującą oraz zasilacz TSZ-200 producent udziela **24 miesięcznej** gwarancji zgodnie z zasadami opisanymi w załączniku nr 1 pt. „Ogólne warunki sprzedaży, dostawy i montażu firmy D+H Polska sp. z o.o.”

Gwarancja nie obejmuje usterek powstałych w wyniku nieprzestrzegania zapisów dokumentacji, uszkodzeń mechanicznych, zalania wodą, przepięć w instalacji i wyładowań atmosferycznych.

Serwis i konserwacja

Serwis i konserwacja powinny być realizowane przez producenta lub autoryzowane firmy specjalistyczne.

Prace te mogą wykonywać wykwalifikowani elektrycy posiadający wiedzę i doświadczenie w obsłudze podobnych urządzeń oraz legitymujący się świadectwem kwalifikacyjnym do wykonywania prac przy urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1 kV.

Konserwacja powinna być wykonywana, co najmniej raz na 12 miesięcy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac eksploatacyjnych i konserwacyjnych należy zapoznać się z niniejszą dokumentacją i schematami połączeń serwisowanego urządzenia.

Uszkodzenia wynikające z nieprzestrzegania wytycznych zawartych w dokumentacji będą skutkowały utratą gwarancji na urządzenie.

Wszelkie prace serwisowe niezwiązane z testami funkcjonalnymi powinny być prowadzone po upewnieniu się, że wyłącznik główny w TSZ-200 został ustawiony w pozycji odcinającej zasilanie szafy.

Utylizacja

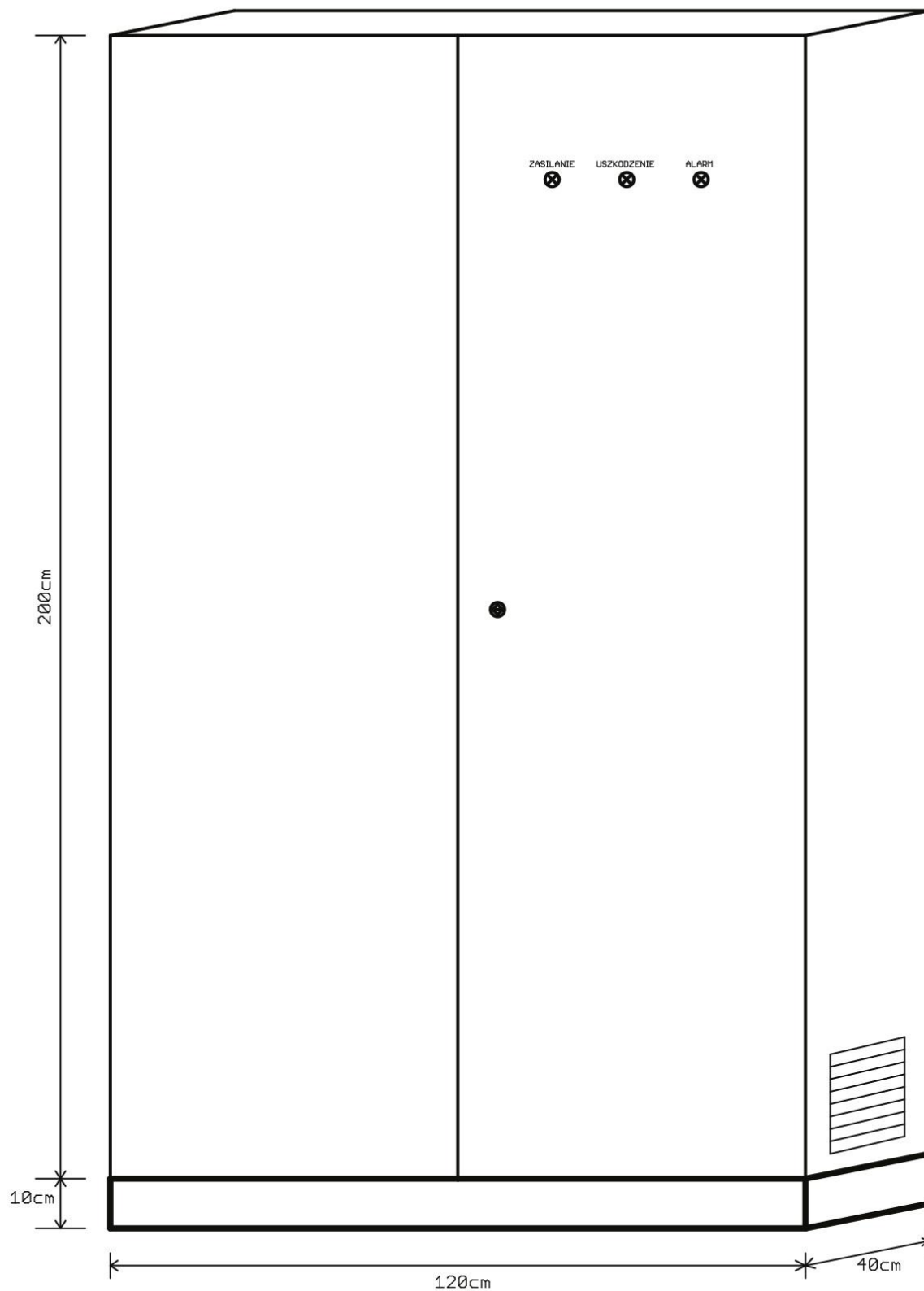
Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/EU w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego urządzenia te powinny być osobno gromadzone i wprowadzane do obiegu wtórnego w sposób nieszkodliwy dla środowiska.

Urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych.

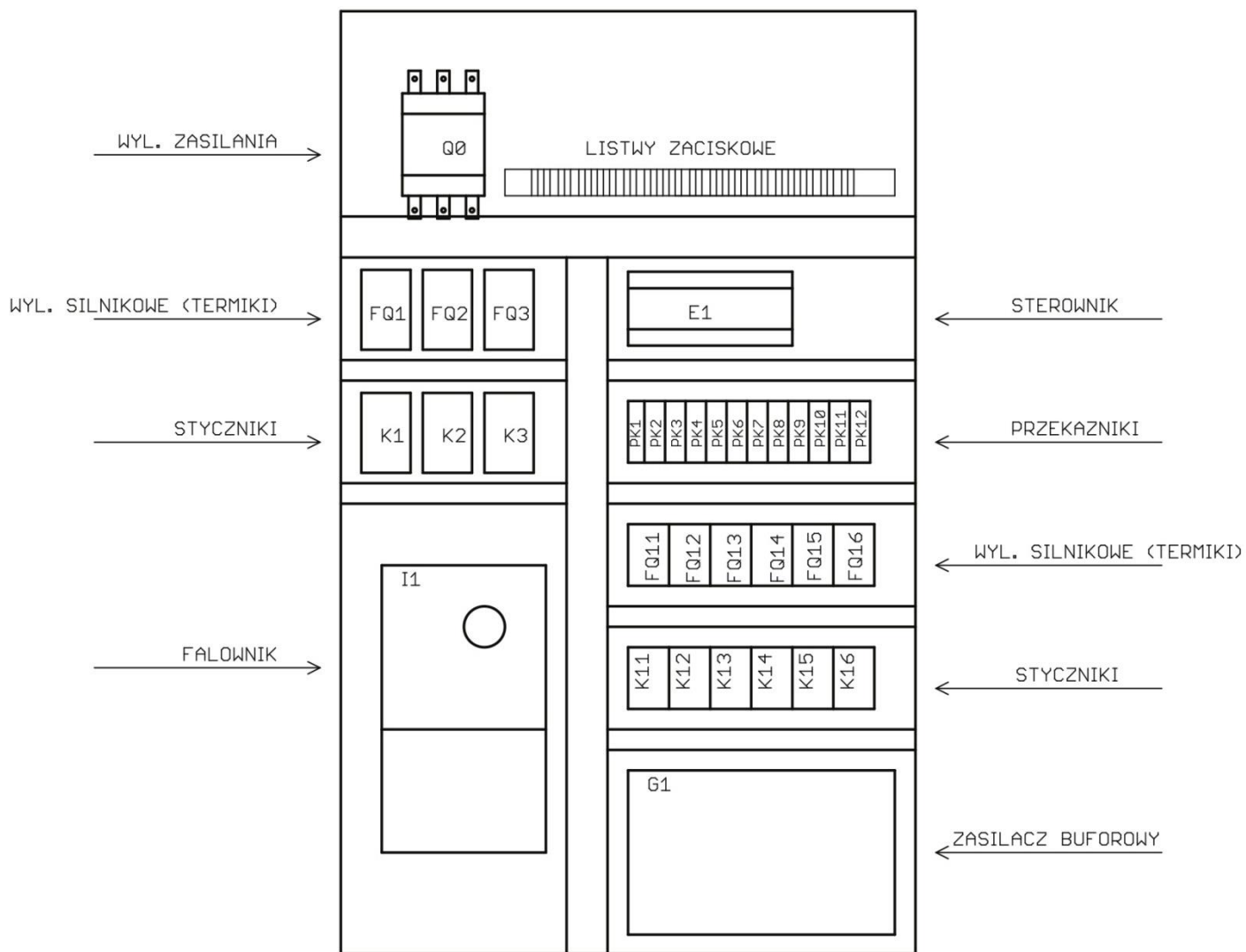


12. Rysunki i podstawowe schematy połączeń

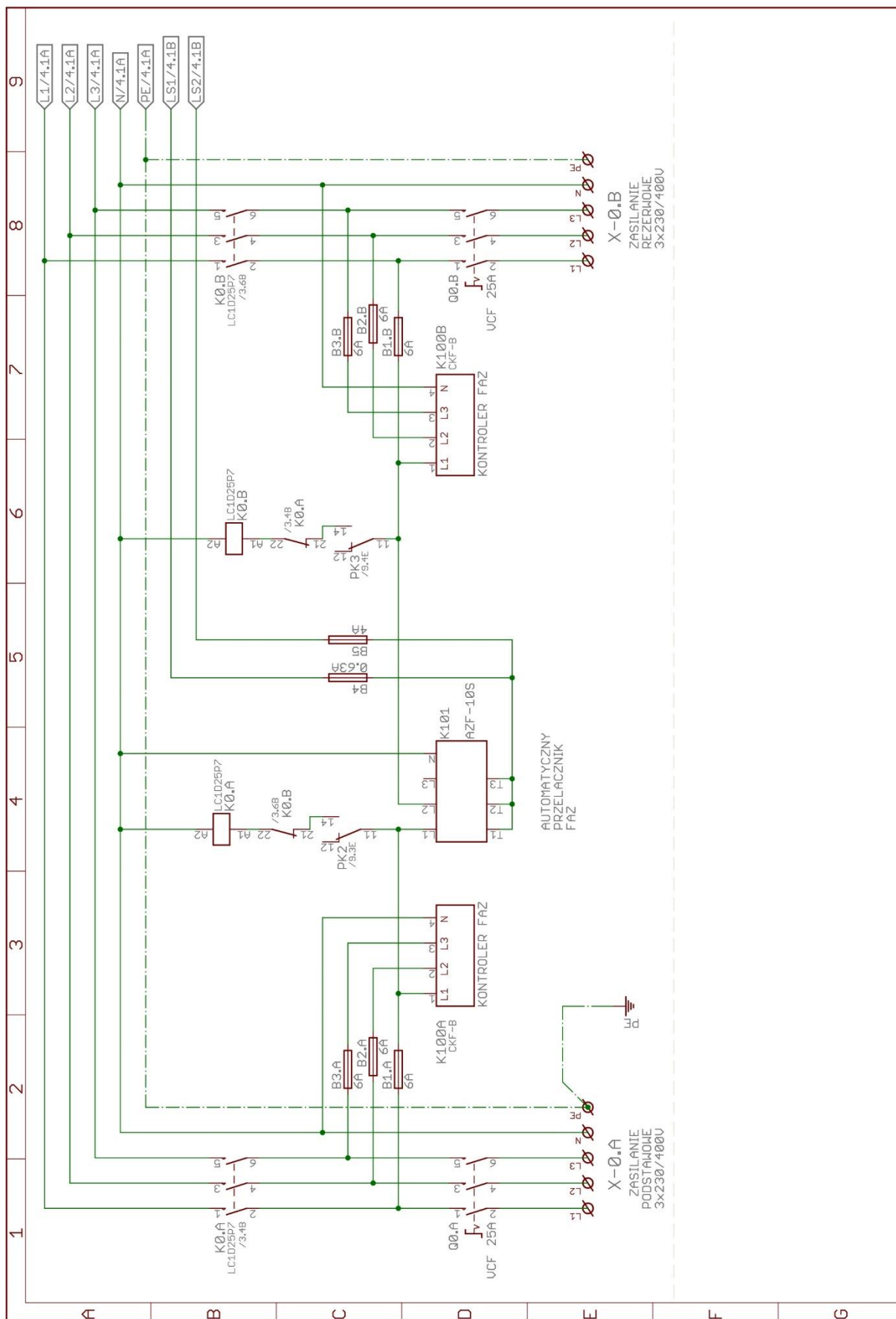
Rysunki i schematy przedstawione w dokumentacji są poglądowe i w szczegółach mogą różnić się od dostarczanych wraz z urządzeniem.



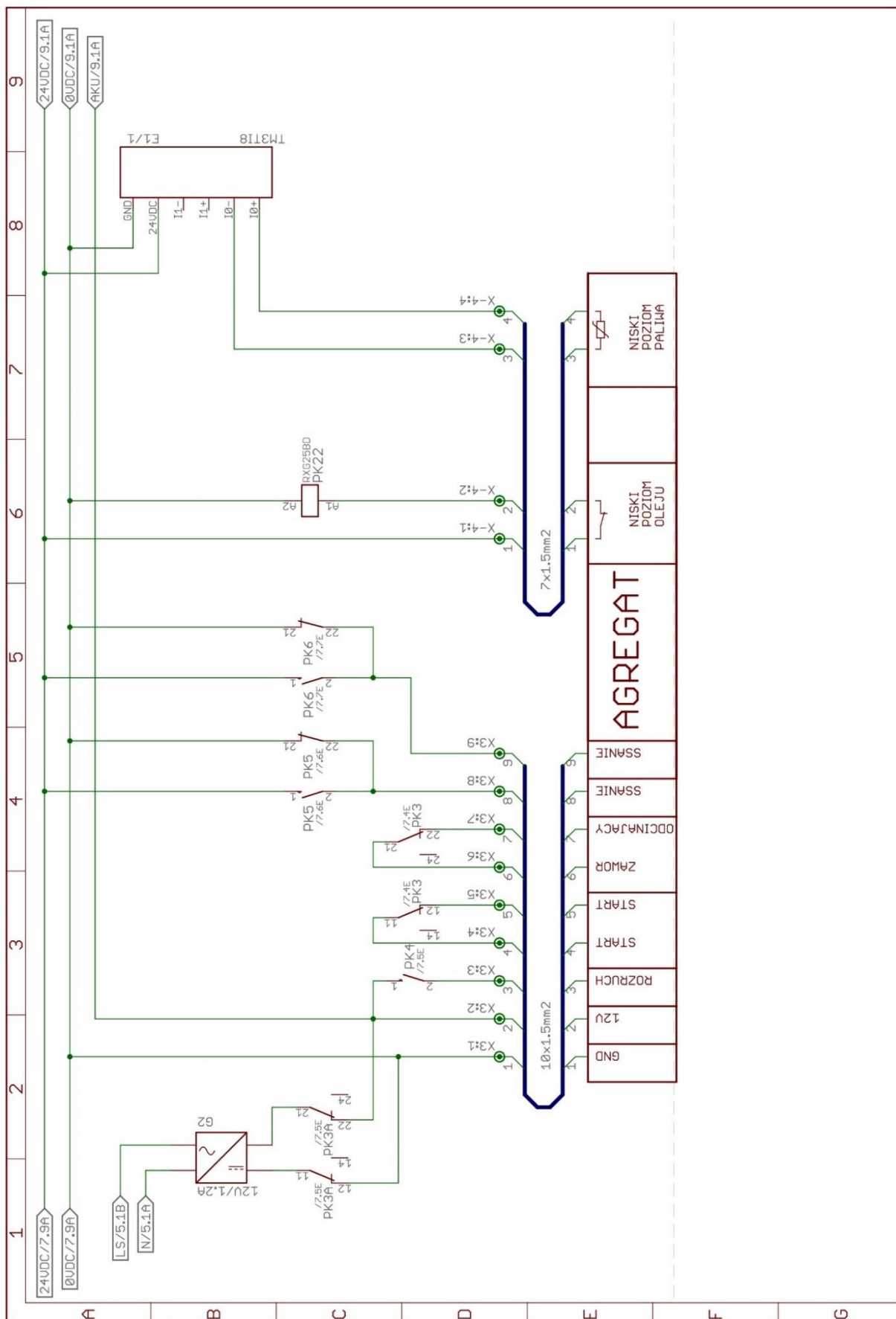
Rys. 1. TSZ-200 - Widok elewacji (wersja stojąca).



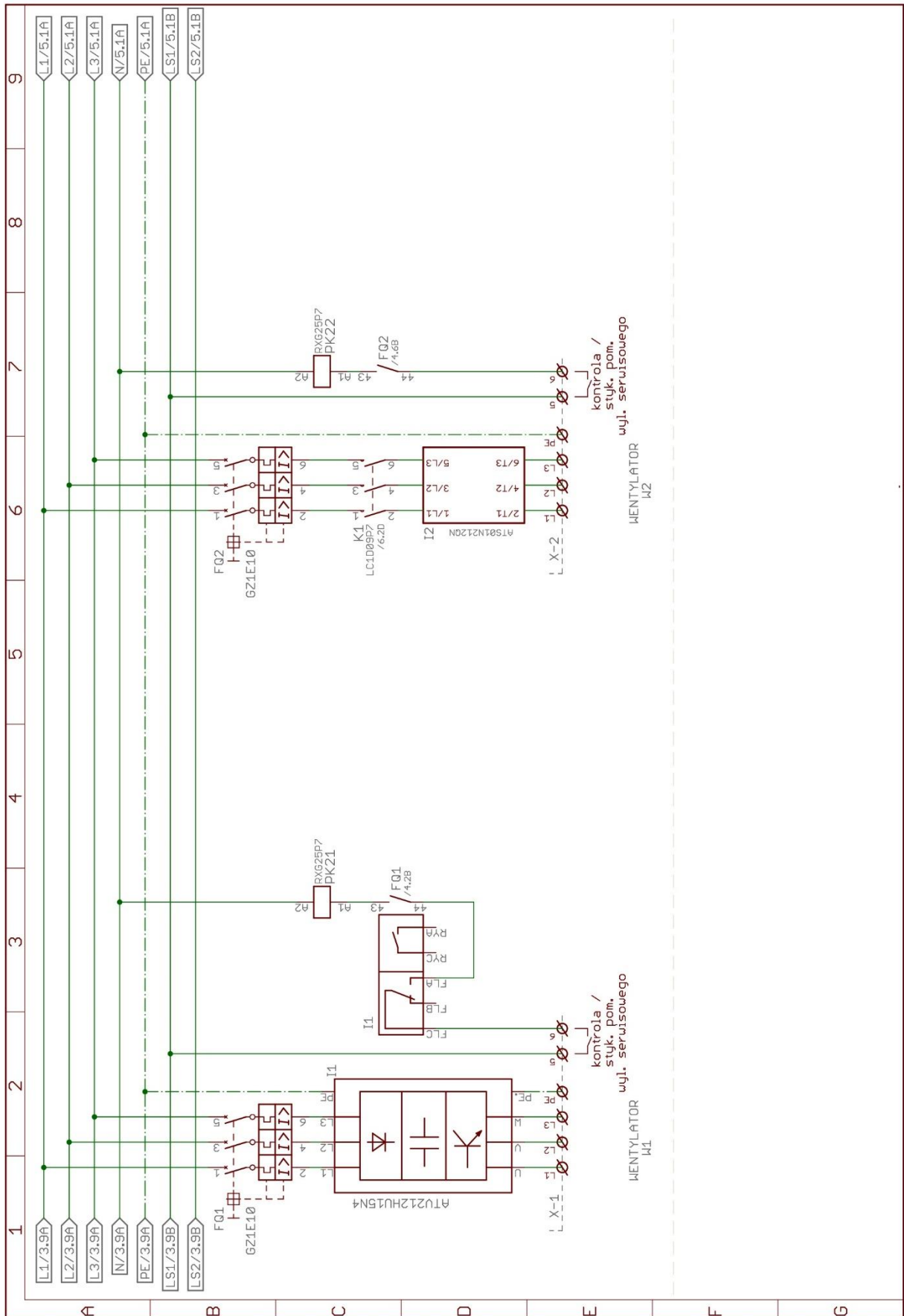
Rys. 2. TSZ-200 - Widok rozplanowania elementów.



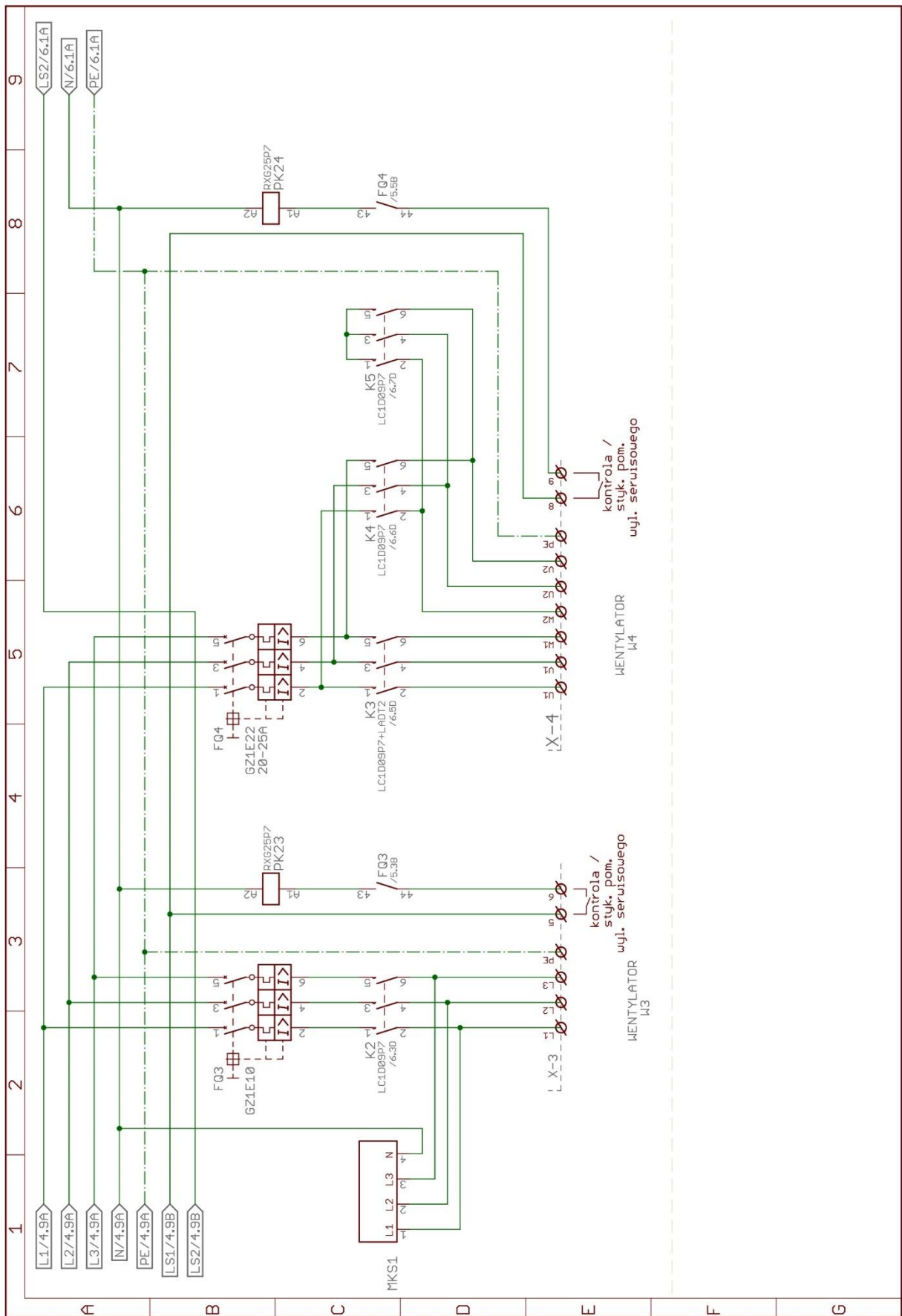
Rys. 3. TSZ-200 – schemat samoczynnego załączenia rezerwy (SZR).



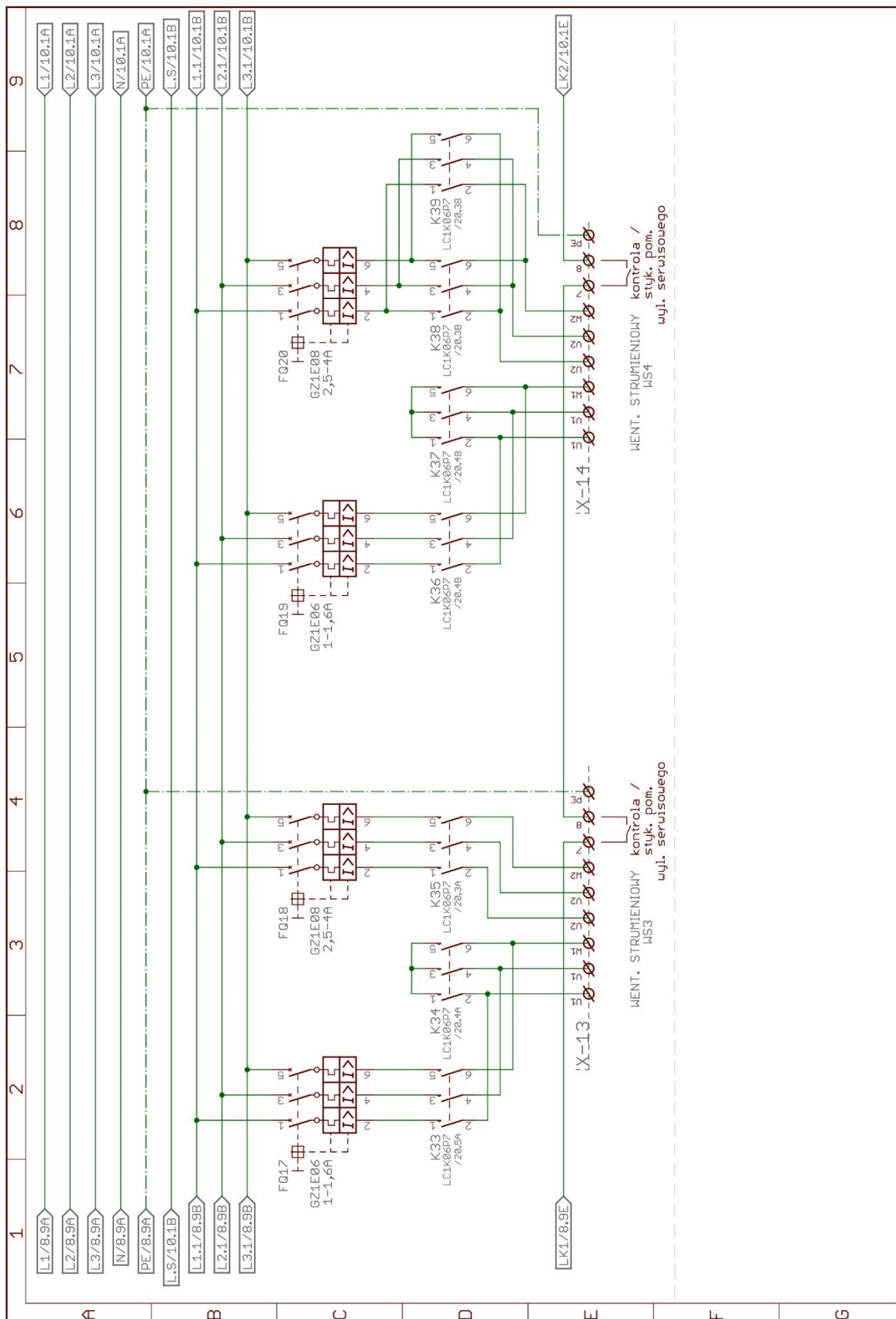
Rys. 4. TSZ-200 – podłączenie agregatu.



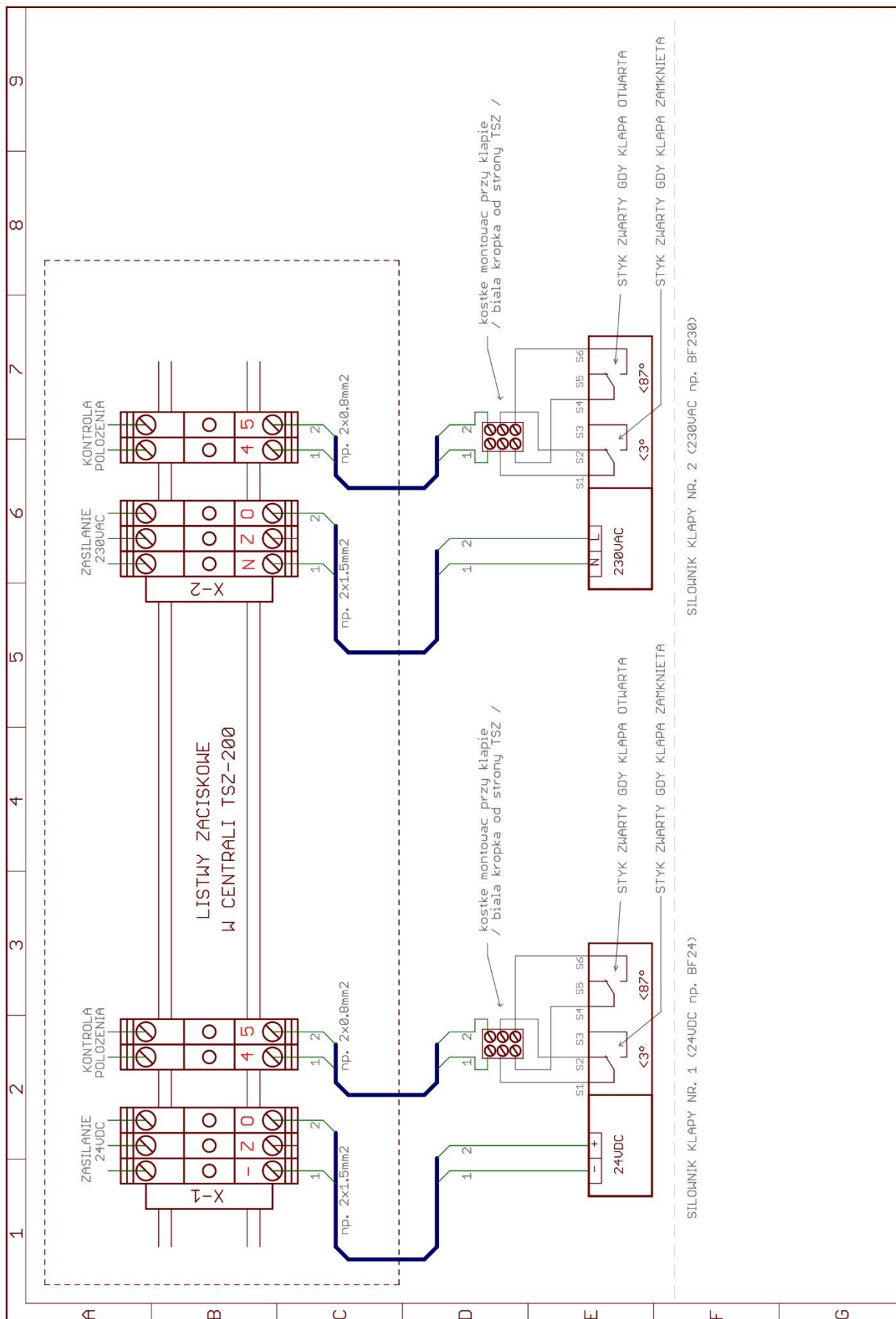
Rys. 5. TSZ-200 – zasilanie wentylatorów. Przemiennek częstotliwości – softstart.



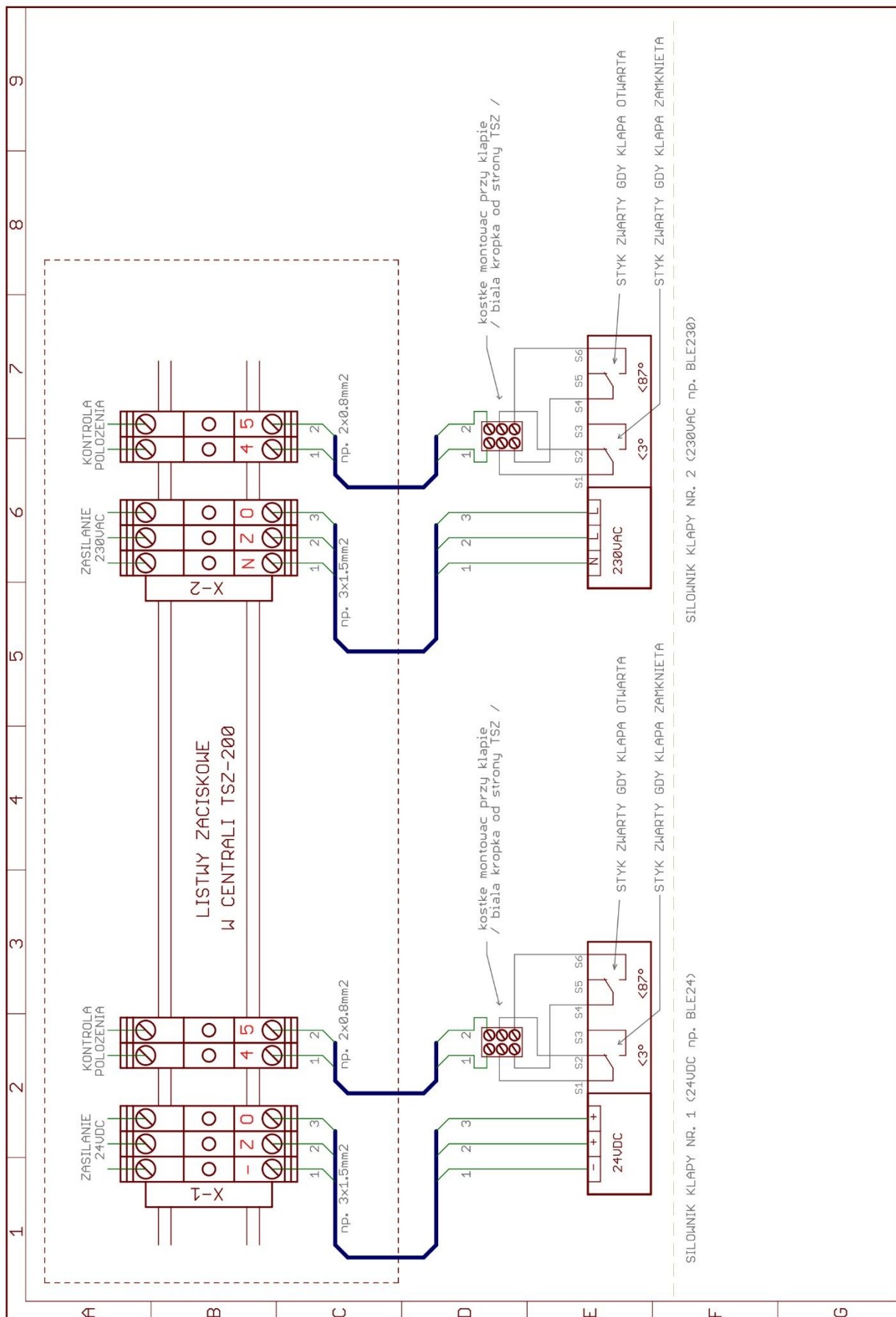
Rys. 6. TSZ-200 – zasilanie wentylatorów. Rozruch bezpośredni – układ trójkąt / gwiazda.



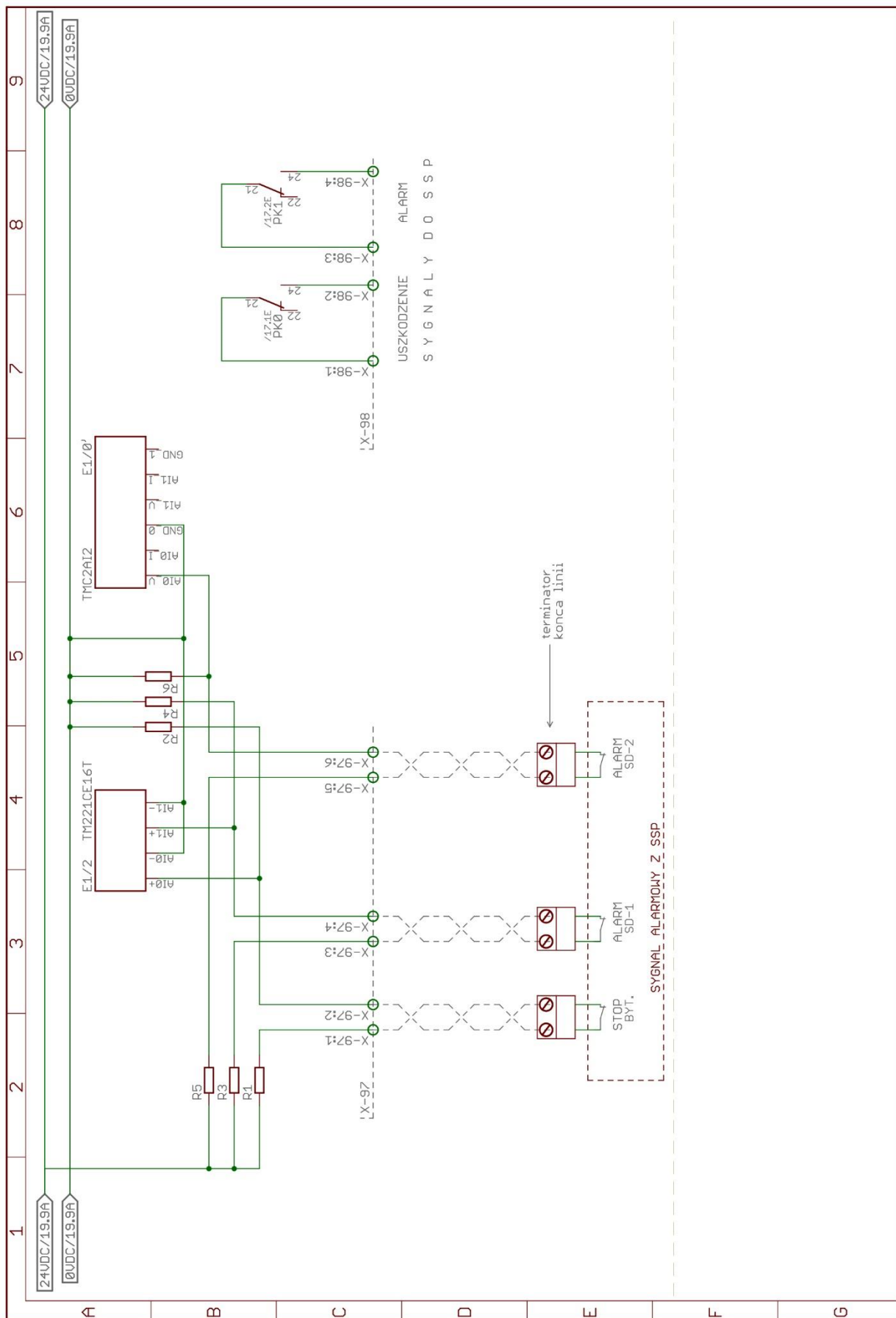
Rys. 7. TSZ-200 – zasilanie wentylatorów 2-biegowych. Układ Dehlandera.



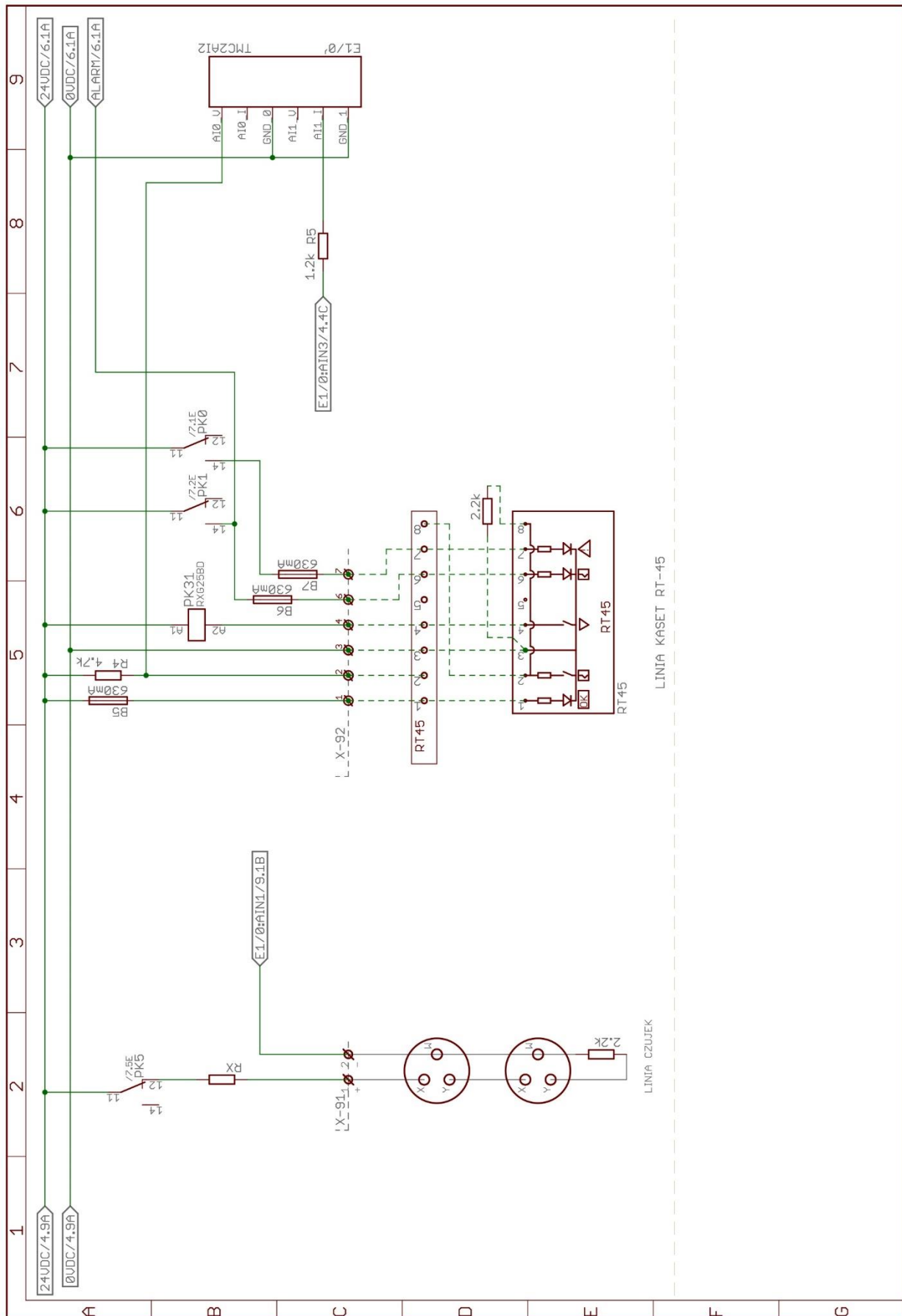
Rys. 8. TSZ-200 – podłączenie klap odcinających 24 V i 230 V ze sprężyną powrotną.



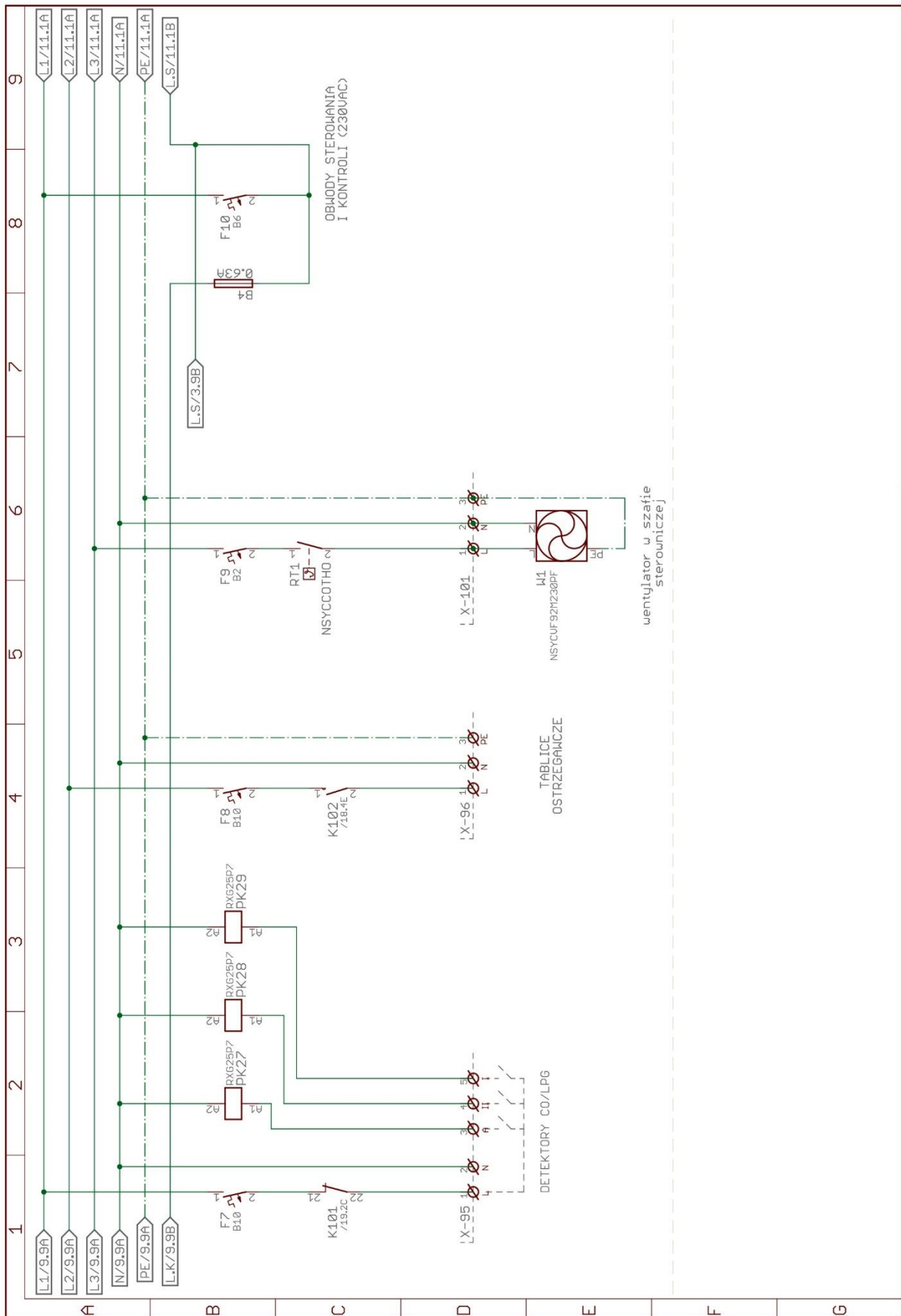
Rys. 9. TSZ-200 – podłączenie klap wentylacji 24 V i 230 V - dwustanowe.



Rys. 10. TSZ-200 - Podłączenie z systemem SSP. Sterowanie i monitorowanie.



Rys. 11. TSZ-200 - Podłączenie czujek dymu i przycisków oddymiania D+H.



Rys. 12. TSZ-200 - Podłączenie z systemem detekcji CO / LPG i tablicami ostrzegawczymi.

Załącznik nr 1: „Ogólne warunki sprzedaży, dostawy i montażu firmy D+H Polska sp. z o.o.”

Ogólne Warunki Sprzedaży, Dostawy i Montażu D+H Polska sp. z o.o., zwane dalej „OWSDiM”, regulują zasady sprzedaży towarów, sprzedaży towarów (zwanymi dalej „Towarem”) i świadczenia usług (zwanymi dalej „Usługami”) przez D+H Polska sp. z o.o., zwaną dalej „Sprzedającym”, na rzecz kupującego, zwanego dalej „Kupującym”, łącznie zwanymi Stronami. Niniejsze OWSDiM stanowią integralną część ofert, umów oraz potwierdzeń zamówień, chyba że strony uzgodnią wprost na piśmie odmienne warunki.

§ 1 Zawarcie umowy

- Zawarcie umowy następuje poprzez przyjęcie oferty złożonej przez Sprzedającego, której integralną częścią są niniejsze OWSDiM (zwanej dalej „Ofertą”), bez zastrzeżeń. Przyjęcie Oferty następuje w formie pisemnej lub dokumentowej.
- W przypadku złożenia zastrzeżeń, zmian lub uzupełnień do Oferty przez Kupującego poczytuje się jako nową ofertę. Zaproponowane przez Kupującego zmiany lub odstępstwa od Oferty będą miały zastosowanie wyłącznie w przypadku ich wyraźnego potwierdzenia przez Sprzedającego w formie pisemnej lub dokumentowej. Wyłącza się możliwość przyjęcia oferty przez Kupującego zmieniającej Ofertę Sprzedającego w sposób milcząco lub konkludentnie. Wyłączone jest stosowanie przepisu art. 681 § 1 Kodeksu cywilnego.
- Do zawarcia Umowy dochodzi również przez złożenie podpisów przez każdą ze Stron na projekcie umowy uzgodnionym przez Strony.
- Ogólne warunki Kupującego ani inne jego wzorce nie mają zastosowania do stosunku istniejącego między Stronami, chyba że zostaną wyraźnie potwierdzone przez Sprzedającego.

§ 2 Obowiązki Stron

- Obowiązki Kupującego
 - Kupujący zobowiązany jest do odbioru Towaru i Usług oraz zapłaty Ceny zgodnie z Umową.
 - Kupujący obowiązany jest udzielić Sprzedającemu wszelkich informacji niezbędnych do prawidłowej realizacji Umowy. Kupujący ponosi odpowiedzialność za skutki podania Sprzedającemu niewłaściwych bądź niepełnych danych technicznych i innych danych niezbędnych do realizacji Umowy. Kupujący odpowiada za prawidłowość projektu dostarczonego Sprzedającemu dla potrzeb realizacji Umowy.
 - Kupujący zobowiązany jest do zgłoszenia Sprzedającemu jako swojego podwykonawcy lub dostawcy na zasadach określonych w przepisach prawa. W przypadku braku takiego zgłoszenia Sprzedający ma prawo do wstrzymania się ze spełnieniem świadczenia do czasu dokonania zgłoszenia.
 - Kupujący odpowiada za zapewnienie bezpiecznych warunków do wykonywania dostawy i świadczenia Usługi. Sprzedający ma prawo do przerwania prac na czas trwania niebezpieczeństwa w przypadku, gdy uzna, że ich dalsze wykonywanie zagraża bezpieczeństwu ludzi lub mienia. Sprzedający nie ponosi odpowiedzialności za opóźnienia tym spowodowane.
 - Kupujący ma prawo zlecenia Sprzedającemu odpłatnego magazynowania Towaru przez okres nie dłuższy niż 60 dni, jeśli w Ofercie przewidziano wynagrodzenie za magazynowanie.
- Prawa i obowiązki Sprzedającego
 - Sprzedający zobowiązany jest do wykonania przedmiotu Umowy z należytą starannością, zgodnie z obowiązującymi przepisami, umową (np. dokumentacją projektową) oraz z zasadami wiedzy technicznej i budowlanej na podstawie założeń lub dokumentacji przekazanej Sprzedającemu. Ww. dokumentacja zostanie przekazana Sprzedającemu przez Kupującego nie później niż w dniu zawarcia Umowy. Sprzedający nie ponosi odpowiedzialności za błędy w dokumentacji, projektach lub w założeniach, czy wytycznych przekazanych mu przez Kupującego.
 - Sprzedający zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP oraz wewnętrznych zasad obowiązujących na placu budowy przekazanych mu przez Kupującego w chwili zawarcia Umowy.
 - Jeżeli w toku wykonywania prac powstanie konieczność wykonania robót nieobjętych zakresem Umowy, ale niezbędnych dla wykonania przedmiotu Umowy, Sprzedający wykona powyższe roboty na odrębne pisemne zlecenie Kupującego, w którym zostanie określony zakres robót. Wysokość wynagrodzenia oraz termin wykonania określi Sprzedający w uzgodnieniu z Kupującym. Sprzedający nie ma obowiązku wykonywania takich prac lub dostaw do czasu uzgodnienia warunków dalszych świadczeń.
 - Sprzedający ma prawo do dostarczenia Towaru przed wskazanym w Umowie terminem. Dostawa Towaru będzie awizowana z co najmniej 2-dniowym wyprzedzeniem.

§ 3 Postanowienia szczególne dotyczące montażu dla dostawy z montażem

- Kupujący zobowiązany jest najpóźniej 3 dni przed uzgodnionym terminem rozpoczęcia świadczenia Usługi do zgłoszenia Sprzedającemu jako swojego podwykonawcy zgodnie z obowiązującymi przepisami Kodeksu cywilnego i ustawy Prawo zamówień publicznych, jeśli ma zastosowanie. W przypadku braku takiego zgłoszenia Sprzedający ma prawo do wstrzymania się ze spełnieniem świadczenia w każdym czasie.
- Kupujący zobowiązany jest do zapewnienia Sprzedającemu na swój koszt swobodnego dostępu do placu budowy w zakresie niezbędnym dla realizacji Umowy w uzgodnionym terminie. Kupujący ponosi odpowiedzialność za zapewnienie odpowiednich dróg dojazdowych na placu budowy i utrzymanie ich przejezdności.
- Kupujący oświadcza, że plac budowy/teren prowadzenia prac nie jest zanieczyszczony przez substancje toksyczne lub niebezpieczne i ponosi wszelkie ryzyko oraz odpowiedzialność w przypadku, gdyby takie zanieczyszczenia terenu ujawniły się w trakcie wykonywania przez Sprzedającego prac w ramach Usługi.
- Kupujący na swój koszt zapewnia Sprzedającemu na czas realizacji usługi i testów dostęp do energii elektrycznej, wody, miejsca przechowywania narzędzi i pomieszczenia socjalnego dla personelu Sprzedającego.
- Kupujący zobowiązany jest do doprowadzenia na swój koszt zasilania do central lub tablic sterująco-zasilających, central sygnalizacji pożarowych oraz czujek zasilających.
- W chwili przekazania placu budowy Kupujący wyda Sprzedającemu wszelkie wymagane prawem pozwolenia, zezwolenia, w szczególności z zakresu ochrony środowiska niezbędne do wykonania Usługi.
- Kupujący zobowiązany jest do przeszkolenia personelu Sprzedającego w zakresie obowiązujących u Kupującego lub na terenie placu budowy/terenie prowadzenia prac procedur, regulaminów i przepisów wewnętrznych, w szczególności wewnętrznych przepisów BHP i ppoż. oraz przepisów środowiskowych i dotyczących odpadów.

§ 4 Cena i płatność

- Za wykonanie przedmiotu Umowy Kupujący zobowiązany jest do zapłaty wskazanej w Umowie kwoty zgodnie z Umową („Cena”).
- Cena obejmuje dostawę Towaru, transport oraz przekazanie dokumentacji wskazanej w Umowie. Jeśli nie zostało wprost ustalone inaczej, cena nie obejmuje rozładunku w miejscu dostawy.
- W przypadku Umowy obejmującej montaż Cena obejmuje również: wykonanie Usługi zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, uczestnictwo Sprzedającego w procedurach odbiorowych, przygotowanie wymaganej dokumentacji powykonawczej.
- Cena będzie płatna na rachunek bankowy Sprzedającego wskazany przy zawarciu Umowy lub na fakturze.
- W przypadku, gdy cena jest indeksowana kursem waluty obcej i jest płatna w złotych wartość takiej ceny zostanie obliczona według kursu średniego danej waluty obcej

(indeksującej), ogłoszonego przez NBP w ostatnim dniu roboczym poprzedzającym dzień wystawienia faktury. Wartość zaliczek wypłacanych na poczet ceny indeksowanej kursem waluty obcej, która jest płatna w złotych, obliczona zostanie według kursu średniego NBP danej waluty obcej (waluty indeksującej), na ostatni dzień roboczy poprzedzający dzień zapłaty zaliczki.

- Jeżeli Umowa przewiduje zaliczkę, w przypadku opóźnienia w jej zapłacie, Sprzedający ma prawo do przesunięcia rozpoczęcia realizacji Umowy a następnie odpowiedniego przesunięcia terminu dostawy Towarów i/lub wykonania Usługi do czasu zapłaty zaliczki przez Kupującego.
- Sprzedający ma prawo w każdym czasie wstrzymać się z realizacją jakiegokolwiek świadczenia do czasu zapłaty przez Kupującego zaległych zobowiązań.
- Podstawą do wystawienia faktury jest protokół odbioru danego etapu, dostawy czy usługi, a także dokument przewozowy, z którego wynika, że dostawa została wykonana.
- Sprzedający oświadcza, że jest czynnym podatnikiem podatku od towarów i usług VAT zarejestrowanym pod numerem NIP: 8942648946 oraz numerem VAT EU: PL8942648946
- W przypadku opóźnienia w zapłacie za towar/usługę Kupujący zostanie obciążony odsetkami za opóźnienie w zapłacie w transakcjach handlowych oraz zryczałtowanymi kosztami wezwania w kwocie 200 zł za każde wezwanie.
- Zgłoszenie reklamacji nie uprawnia Kupującego do wstrzymania zapłaty Ceny lub jej części.

§ 5 Odbiór

- Odbiór Towaru zostanie potwierdzony przez Kupującego lub upoważniony przez niego podmiot na dokumencie przewozowym lub protokole odbioru lub w inny sposób, z którego będzie wynikało, że Towar został dostarczony do Kupującego.
- Zastrzeżenia ilościowe lub inne zastrzeżenia dotyczące okoliczności, które można było zauważyć przy odbiorze przesyłki od przewoźnika powinny być zgłoszone bezpośrednio przy odbiorze i wpisane do protokołu sporządzonego wraz z przewoźnikiem. Pozostałe zastrzeżenia powinny być zgłoszone niezwłocznie po ich stwierdzeniu, nie później jednak niż w terminie 3 dni roboczych od dnia przejęcia przesyłki od Przewoźnika. Do zgłoszenia reklamacji należy dołączyć dokumentację fotograficzną, protokół odbioru opisujący braki ilościowe z podpisem przewoźnika wraz z kopią listu przewozowego.
- Odbiór dostarczonego Towaru, (jeśli nie nastąpił przy dostawie) lub usługi montażu nastąpi w terminie 3 dni od dnia zgłoszenia przez Sprzedającego Kupującemu gotowości do odbioru. W przypadku wad lub usterek limitujących używanie Towaru Kupujący ma prawo do odmowy dokonania odbioru. W takim przypadku strony w protokole uzgodnią termin na należyte wykonanie Umowy i ponowne zgłoszenie gotowości do odbioru. W przypadku wad lub usterek nielimujących Kupujący dokona odbioru z zastrzeżeniem usterek, a Strony w protokole uzgodnią termin na ich usunięcie.
- W przypadku gdy Kupujący nie przystąpi do odbioru w terminie jak w ust. 3 powyżej lub w tym terminie nie przedstawi swojej decyzji co do odbioru jak w ust. 3 powyżej Sprzedający może dokonać odbioru jednostronnego na podstawie zgłoszenia gotowości do odbioru i posiadanej przez niego dokumentacji. Odbiór taki będzie równoważny w skutkach odbiorowi jak w ust. 3 powyżej, w szczególności gwarancja rozpoczyna swój bieg, a Sprzedający ma prawo do wystawienia faktury za etap prac obejmujących dostawę lub montaż dostarczanych przez Sprzedającego urządzeń i prac.
- W przypadku, gdy z przyczyn nie leżących po stronie Sprzedającego przez okres dłuższy niż 4 tygodnie od daty wskazanej w Umowie lub harmonogramie prac, Sprzedający nie będzie mógł wykonać Usługi, Sprzedający będzie uprawniony do wystawienia faktury i otrzymania wynagrodzenia za zakres prac, które był gotów wykonać, a które nie zostały wykonane z przyczyn nie leżących po stronie Sprzedającego. Sprzedający w tym celu wyznaczy Kupującemu 3-dniowy termin na umożliwienie mu wykonania Usługi i oświadczy, że jest gotowy do jej wykonania. Zapłata przez Kupującego wynagrodzenia, o którym mowa nie zwalnia Sprzedającego z obowiązku wykonania Umowy w nowym uzgodnionym terminie. Gdyby w związku z tym lub w związku z opóźnieniem ze strony Kupującego Sprzedający poniosł dodatkowe koszty, Kupujący będzie zobowiązany do ich pokrycia.
- W przypadku gdy Kupujący bez dokonania odbioru przejmie przedmiot Umowy do eksploatacji (używania) lub wyda go innemu podmiotowi, w szczególności inwestorowi, uznaje się, że Kupujący dokonał odbioru bez zastrzeżeń. W takim przypadku Sprzedający jest uprawniony do wystawienia faktury i otrzymania należnego mu wynagrodzenia.

§ 6 Podwykonawcy

- Sprzedający ma prawo do posługiwania się podwykonawcami w trakcie realizacji Umowy.
- Sprzedający ponosi odpowiedzialność za działania i zaniechania swoich podwykonawców jak za swoje własne.

§ 7 Gwarancja

- Wykonawca zobowiązuje się, że dostarczane Towary będą fabrycznie nowe i nieużywane, oryginalne, pozbawione wad w rozwiązaniach technicznych, produkcyjnych i materiałowych, odpowiadać będą właściwościami określonymi w Umowie, spełniać będą wymogi europejskich lub Polskich Norm przenoszących normy europejskie oraz właściwych przepisów dotyczących dopuszczania do obrotu, posiadać będą wszelkie certyfikaty, aprobaty techniczne i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami umożliwiające użytkowanie Towary zgodnie z ich przeznaczeniem określonym przez Kupującego w chwili zawarcia Umowy.
- Okres gwarancji na urządzenia elektryczne marki „D+H” wynosi 24 miesiące od daty dostawy. W przypadku umowy obejmującej montaż okres gwarancji wynosić będzie 24 miesiące od daty odbioru, jednak nie dłużej niż 26 miesięcy od daty dostawy Towaru do miejsca wskazanego przez Kupującego.
- Akumulatory nie są objęte gwarancją.
- W przypadku zawarcia przez Kupującego, użytkownika Towaru lub jakiegokolwiek inny podmiot nie później niż w chwili odbioru umowy serwisowej ze Sprzedającym lub wskazanym przez niego podmiotem okres gwarancji ulega wydłużeniu do zakończenia trwania umowy serwisowej, jednak nie dłużej niż 60 miesięcy od daty dostawy Towaru. Warunkiem utrzymania wydłużonej gwarancji jest utrzymywanie ciągłości umowy serwisowej i brak zażaleń w zapłacie wynagrodzenia z jej tytułu.
- Warunkiem objęcia Towaru gwarancją jest jego montaż przez Sprzedającego lub podmiot wskazany przez niego i użytkowanie go przez użytkownika oraz dokonywanie autoryzowanych przez Sprzedającego przeglądów serwisowych zgodnie z dokumentacją DTR. Gwarancja obejmuje wady powstałe z przyczyn tkwiących w Towarze lub wykonanych Usługach.
- Gwarancja obejmuje wyłącznie naprawę lub wymianę wadliwych urządzeń i naprawę wadliwie wykonanych Usług wg wyboru Sprzedającego.
- Zgłoszenie wady może nastąpić w formie elektronicznej. Kupujący może zgłosić wadę telefonicznie, a następnie potwierdzić zgłoszenie w formie elektronicznej w terminie 1 dnia roboczego.
- Kupujący zobowiązany jest do przesłania wadliwego Towaru do magazynu Sprzedającego na swój koszt wraz z protokołem zgłoszenia wady wg wzoru Sprzedającego dostępnego na stronie internetowej Sprzedającego: <https://www.dhpolska.pl/do-pobrania/inne.html>

- W przypadku przeprowadzania naprawy w miejscu zamontowania Towaru lub świadczenia Usługi, Kupujący zobowiązany jest na swój koszt zapewnić Sprzedającemu swobodny dostęp do wadliwych urządzeń, w szczególności zdemontować istniejącą infrastrukturę i inne urządzenia, jeśli utrudniają dostęp do wadliwego Towaru. Ponowny montaż infrastruktury i innych urządzeń dokonany zostanie przez Kupującego i na jego koszt.
- Sprzedający nie później niż w ciągu 14 dni od zgłoszenia wady zobowiązuje się poinformować Kupującego o sposobie i terminie usunięcia wady. O ile Strony nie postanowią w umowie inaczej termin usunięcia wady będzie nie dłuższy niż 60 dni, licząc od upływu terminu wskazanego w zdaniu poprzedzającym. W przypadkach uzasadnionych przyczynami o charakterze technicznym, technologicznym lub innymi niezależnymi od Sprzedającego, o czym Sprzedający poinformuje niezwłocznie Kupującego, termin naprawy zostanie przedłużony o czas oczekiwania na dostawy lub o termin odpowiedni ze względu na technologiczne, jednak łącznie nie wyniesie więcej niż 120 dni. W przypadku dostarczenia przez Sprzedającego urządzenia zamiennego termin naprawy może być wydłużony do 6 miesięcy.
- W przypadku nieuzasadnionego zgłoszenia wady, w szczególności przypadku braku wystąpienia wady, a także w przypadku, gdy wada powstała z przyczyn leżących po stronie Kupującego lub innego podmiotu wszelkie koszty poniesione przez Sprzedającego związane z taką interwencją, diagnostyką oraz naprawą będą poniesione przez Kupującego. Strony ustalają minimalny ryczałtowy koszt nieuzasadnionej interwencji na kwotę 300 zł netto.
- Gwarancja Sprzedającego na Towar lub jego część, która została wymieniona, ulega przedłużeniu o okres dalszych 12 miesięcy licząc od daty wymiany. Łączny czas gwarancji na wymieniony Towar lub jego część nie może przekroczyć 36 miesięcy.
- Kupujący traci uprawnienia z tytułu gwarancji w przypadku użycia towaru niezgodnie z Umową lub jego przeznaczeniem, dokonywania napraw lub przeróbek dostarczonego towaru lub wykonanej przez Sprzedającego pracy bez powiadomienia i pisemnej zgody Sprzedającego jak również w przypadku niespełnienia wymagań pracy i konserwacji wskazanych w DTR.
- Gwarancji nie podlegają usterki, wady i uszkodzenia będące następstwem wypadków losowych, uszkodzeń mechanicznych, niewłaściwej eksploatacji czy konserwacji, samowolnych napraw lub przeróbek i zmian konstrukcyjnych dokonanych przez Kupującego lub na jego zlecenie.
- Uprawnienia wskazane w niniejszym paragrafie są jedynymi uprawnieniami Kupującego w związku z udzieloną gwarancją. Strony wyłączają odpowiedzialność Sprzedającego z tytułu rękojmi.
- Sprzedający zapewnia Kupującemu odpłatny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny – zgłoszenia przyjmuje Centrum Serwisowe we Wrocławiu, nr tel. 71 323 52 52, mail: serwis.polska@dh-partner.com

§ 8 Kary umowne

- W przypadku odstąpienia od umowy przez którąkolwiek ze Stron, Strona z winy której doszło do odstąpienia zapłaci drugiej Stronie karę umowną w wysokości 10% Ceny netto.
- W przypadku zwłoki w dostawie Towaru (dla umowy nie obejmującej montażu) albo zwłoki w zakończeniu świadczenia Usługi (dla umowy obejmującej Towar z montażem) Sprzedający zapłaci Kupującemu karę umowną w wysokości 0,2% Ceny netto za każdy zakończony tydzień zwłoki, jednak nie więcej niż 5% Ceny netto.
- W przypadku zwłoki w wydaniu dokumentacji dotyczącej przedmiotu umowy wskazanej w Umowie Sprzedający zapłaci Kupującemu karę umowną w wysokości 0,1% Ceny netto za każdy zakończony tydzień zwłoki, jednak nie więcej niż 3% Ceny netto.
- W przypadku opóźnienia Kupującego w przekazaniu danych niezbędnych do realizacji Umowy lub opóźnienia w udostępnieniu odpowiedniej części placu budowy Kupujący zapłaci Sprzedającemu karę umowną w wysokości 0,2% za każdy zakończony tydzień opóźnienia, jednak nie więcej niż 5% Ceny netto.
- W przypadku opóźnienia Kupującego w zgłoszeniu Sprzedającego jako podwykonawcy lub dostawcy Kupujący zapłaci Sprzedającemu karę umowną w wysokości 10% Ceny netto.
- Sprzedający ma prawo do żądania odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych wynikających z Kodeksu cywilnego.

§ 9 Odstąpienie od Umowy

- Sprzedający ma prawo do odstąpienia od Umowy w przypadku opóźnienia w zapłacie jakiegokolwiek wymagalnej części Ceny o okres dłuższy niż 21 dni lub opóźnienia w odbiorze Towaru przez Kupującego o okres dłuższy niż 14 dni. Odstąpienie jest możliwe po wezwaniu Kupującego do zapłaty lub odbioru odpowiednio, w terminie 3 dni i bezskutecznym upływie tego terminu.
- Sprzedający może skorzystać z uprawnienia do umownego odstąpienia od umowy w terminie 6 miesięcy od zaistnienia zdarzenia uprawniającego do odstąpienia od umowy.
- W przypadku odstąpienia od Umowy przez którąkolwiek ze Stron z przyczyn leżących po stronie Kupującego, Kupujący na żądanie Sprzedającego odkupi od niego Towar niedostarczony przed dniem odstąpienia oraz materiały niezbędne do jego wyprodukowania lub montażu oraz pokryje koszty poniesione przez Sprzedającego w związku z zawarciem i realizacją Umowy.

§ 10 Własność Towaru, ryzyko i odpowiedzialność

- Własność Towaru i przechodzi na Kupującego z chwilą zapłaty całości Ceny.
- Ryzyko przypadkowej utraty lub uszkodzenia Towaru przechodzi na Kupującego z chwilą odbioru Towaru od przewoźnika. Sprzedający przejmuje ryzyko od Kupującego na okres od wydania mu Towaru dla potrzeb montażu do chwili zgłoszenia gotowości do odbioru.
- W przypadku przejścia Towaru od przewoźnika Kupujący ponosi ryzyko przypadkowej utraty lub uszkodzenia Towaru do czasu ponownego wydania go Sprzedającemu w celu wykonania przez niego montażu.
- Całkowita odpowiedzialność Sprzedającego w związku z Umową bez względu na podstawę prawną (suma kar i odszkodowań) ograniczona będzie do wysokości 20% Ceny netto.
- Odpowiedzialność odszkodowawcza Sprzedającego w żadnym wypadku nie obejmuje szkód z tytułu jakiegokolwiek utraty zysku, straty produkcyjnej lub straty w korzystaniu, utraty umów, jakichkolwiek strat następczych lub pośrednich, w tym utraconych korzyści Kupującego lub jego kontrahenta.
- Sprzedający odpowiada za śmierć, uszkodzenie ciała lub szkodę na majątku osoby trzeciej, wyłącznie jeżeli nastąpiło to z winy Sprzedającego oraz, gdy Kupujący umożliwił Sprzedającemu samodzielne prowadzenie obrony przed roszczeniem opartym na tej podstawie. Odpowiedzialność ta nie obejmuje kar umownych i odszkodowań zapłaconych przez Kupującego lub jego kontrahentów na mocy wiążących ich umów.

§ 11 Siła Wyższa

- Strony nie będą ponosić odpowiedzialności za niewykonanie lub nienależyte wykonanie postanowień umowy na skutek działania Siły Wyższej, pod warunkiem, że jeżeli zaistnieje sytuacja Siły Wyższej, Strona, po której te okoliczności wystąpiły, niezwłocznie zawiadomi drugą Stronę na piśmie o jej zaistnieniu i przyczynach oraz dołoży wszelkich starań, aby w terminie do 10 dni od daty zawiadomienia przedstawić drugiej Stronie dokumentację, która wyjaśnia naturę i przyczyny zaistnienia Siły Wyższej w takim zakresie, w jakim jest ona możliwie osiągalna.

- W rozumieniu niniejszym OWSDiM Siła Wyższa oznacza zdarzenie nagle i nieprzewidywalne, będące poza kontrolą Strony, występujące po zawarciu umowy przez obie Strony, uniemożliwiające wykonanie przez Stronę obowiązków wynikających z umowy, nieobjęte przez winy własnej Strony lub braku jej należytej staranności. Takie zdarzenia mogą obejmować w szczególności: katastrofy naturalne, wojny, rewolucje, epidemie, ogłoszone strajki generalne w odpowiednich sektorach działalności gospodarczej, blokady dróg, natężone na podstawie przepisów prawa międzynarodowego lub krajowego zakazy, sankcje gospodarcze lub embarga, oficjalne decyzje organów władzy i administracji publicznej.
- W celu uniknięcia wątpliwości Strony wprost potwierdzają, że ogólnorynkowe, globalne braki materiałów stanowią przypadek Siły Wyższej w rozumieniu Umowy.
- W związku z zaistnieniem Siły Wyższej terminy realizacji przedmiotu umowy wydłużają się o czas trwania Siły Wyższej i okres niezbędny do podjęcia na nowo prac zawieszonych z powodu wystąpienia okoliczności Siły Wyższej.
- Jeżeli okoliczności Siły Wyższej trwają przez okres dłuższy niż 90 dni Sprzedający ma prawo rozwiązać umowę z zachowaniem tygodniowego okresu wypowiedzenia.
- W przypadku rozwiązania umowy wskutek trwania Siły Wyższej przez okres dłuższy niż 90 dni lub kontynuowania realizacji umowy po zaprzestaniu działania Siły Wyższej Sprzedający będzie miał prawo do odzyskania dodatkowych kosztów, jakie poniósł w związku z wystąpieniem Siły Wyższej.

§ 12 Poufność

- Jakiegokolwiek informacje poufne, przez które rozumie się informacje techniczne, handlowe, finansowe, kosztowe, przekazane w związku z realizacją umowy w jakiegokolwiek formie, nie mogą być przekazywane osobom trzecim, publikowane ani ujawniane w jakiegokolwiek sposób w okresie obowiązywania umowy oraz w okresie 3 lat po jej wygaśnięciu lub rozwiązaniu.
- Każda ze Stron ma prawo udostępnienia informacji swoim podwykonawcom, przedstawicielom lub innym osobom trzecim jedynie po otrzymaniu uprzedniej pisemnej zgody drugiej Strony. Strony mają prawo udostępnienia informacji innym podmiotom powiązanim z nim kapitałowo bez zgody drugiej Strony.

§ 13 Dane osobowe

- Strony niniejszej Umowy i ich Podwykonawcy zobowiązują się do ochrony danych osobowych udostępnianych wzajemnie w związku z jej wykonaniem zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (dalej „RODO”), a także inne powszechnie obowiązujące przepisy prawa unijnego i krajowego, które chronią prawa osób, których dane dotyczą.
- Strony oświadczają, że udostępniają sobie wzajemnie dane pracowników wyznaczonych do reprezentacji Stron i realizacji Umowy w celu i zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji Umowy.
- Kupujący poinformuje swoich pracowników i osoby wyznaczone do zawarcia i wykonywania Umowy o przekazaniu ich danych Sprzedającemu i zasadach ich przetwarzania przez Sprzedającego. Klauzula informacyjna dla osób wyznaczonych przez Kupującego do wykonywania Umowy znajduje się na stronie: www.dhpolska.pl/ochrona-danych-osobowych.html
- Niezależnie od ustępów powyższych, jeżeli w związku z wykonaniem Umowy niezbędne będzie powierzenie przetwarzania Danych osobowych lub ich udostępnienie, Strona, która otrzyma Dane osobowe lub będzie przetwarzała Dane osobowe, jest zobowiązana uwzględnić wymogi określone w obowiązujących przepisach.

§ 14 Zmiany prawa

- Sprzedający zobowiązany jest do dostarczenia Towaru z uwzględnieniem stanu prawnego istniejącego na dzień zawarcia Umowy. Wszelkie zmiany stanu prawnego mające wpływ na przedmiot Umowy będą uprawniały Sprzedającego do dokonania zmiany Ceny i terminu realizacji Umowy, chyba że zmiany nie będą miały wpływu na realizację Umowy.

§ 15 Komunikacja, doręczenia

- Strony w Umowie lub Ofercie wskażą osoby uprawnione do komunikacji oraz adresy dla doręczeń.
- Zmiana przedstawicieli Stron oraz danych teledoreszowych nie wymaga sporządzenia aneksu. Podstawą dokonania zmiany jest pisemna informacja. Zmiana wywiera skutek w następnym Dniu Roboczym po dacie jej doręczenia.

§ 16 Postanowienia końcowe

- W przypadku, gdy jakkolwiek część umowy zostanie uznana za nieważną lub w inny sposób prawnie wadliwą, pozostała część umowy pozostanie w mocy. Dotyczy to w szczególności postanowień o odpowiedzialności Stron, ochronie danych osobowych i poufności.
- Umowa podlega prawu polskiemu.
- Wszelkie spory pomiędzy Stronami w związku z Umową będą rozstrzygane przez sąd powszechny właściwy dla siedziby Sprzedającego.
- W przypadku rozbieżności między niniejszymi OWSDiM a treścią umowy, oferty lub potwierdzenia zamówienia pierwszeństwo mają warunki podane w Umowie lub Ofercie.
- Wszelkie zmiany i uzupełnienia Umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
- W sprawach niuregulowanych Umową mają zastosowanie odpowiednie przepisy Kodeksu cywilnego.