

CENTRALA ZASILAJĄCO-STERUJĄCA

FPS

(dla systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła)

FPS



Skala 1:xx

Centrala zasilająco-sterująca typu FPS służy do zasilania i sterowania urządzeń bezpieczeństwa pożarowego oraz pozostałych urządzeń pełniących dodatkową funkcję np. wentylacji bytowej. Centrala umożliwia realizację dowolnych algorytmów sterujących, wprowadzanie opóźnień czasowych, wizualizację pracy na panelach LCD.

Zastosowania

Centrala sterująca FPS z wbudowanym zasilaczem służy do zasilania i sterowania w systemach kontroli rozprzestrzeniania się dymu i ciepła układów instalacji oddymiania, systemach różnicowania ciśnień, systemach oddzielenia przeciwpożarowych wszystkimi elementami podłączonymi do centrali przez listwy zaciskowe.

Centrala przeznaczona jest do sterowania, kontroli oraz wizualizacji systemów zapewniających ochronę przeciwpożarową obiektów budowlanych a spełniając te wymagania może być stosowana do nadzoru i sterowania pozostałymi instalacjami obiektowymi pełniącymi normalne funkcje takie jak np. wentylacja bytowa, detekcja CO LPG i inne.

Obsługiwane podsystemy

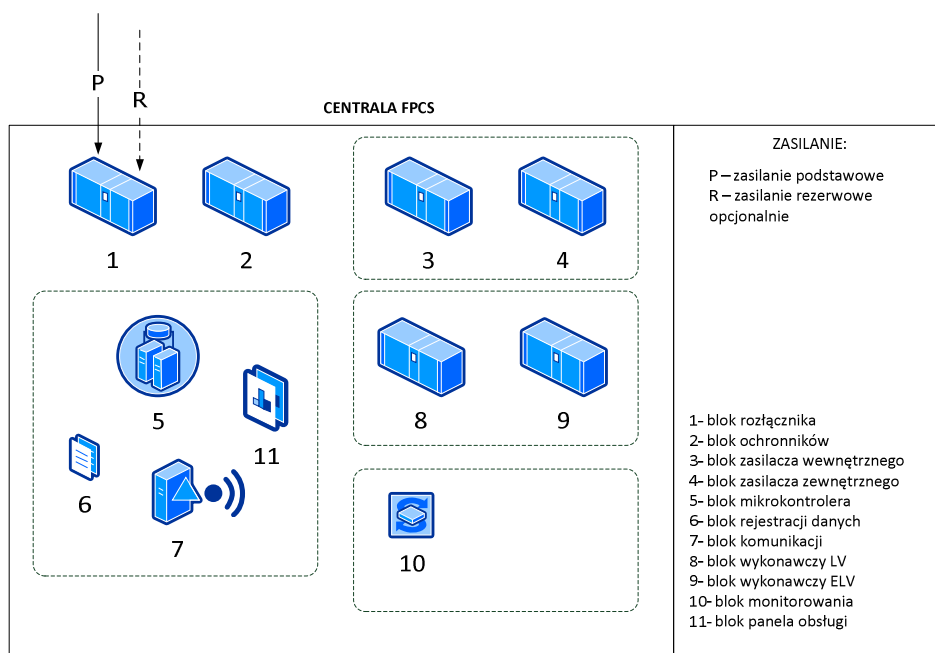
Urządzenia zapewnia zasilanie i nadzór nad instalacjami przez odpowiednie bloki funkcjonalne w tym takimi instalacjami jak:

- **INSTALACJE GRAWITACYJNE**
Do zasilania/sterowania siłowników klap, czujników wiatru, deszczu, przycisków oddymianie/przewietrzanie,
- **INSTALACJE MECHANICZNE**
Do zasilania/sterowania wentylatorami, siłowników klap, czujników wiatru, deszczu, przycisków oddymianie/przewietrzanie, czujników ciśnienia, czujników otwarcia, położenia itp
- **KURTYNY I DRZWI DYMOWE**
Do zasilania/sterowania siłowników klap, czujników wiatru, deszczu, przycisków oddymianie/przewietrzanie, czujników ciśnienia, czujników otwarcia, położenia
- **SYSTEMY RÓŻNICOWANIA CIŚNIEŃ**
Do zasilania/sterowania wentylatorami, siłowników klap, czujników wiatru, deszczu, przycisków napowietrzanie/przewietrzanie, czujników ciśnienia, czujników otwarcia, położenia, czujników temperatury
- **KLAPY POŻAROWE**
Do zasilania/sterowania klapami, czujnikami położenia itp.

- **SYSTEMY KONTROLI I STEROWANIA POMPAMI TRYSKACZOWYMI I ZRASZACZOWYMI**
Do zasilania/sterowania pompami tryskaczowymi i zraszaczowymi zgodnie z wymaganiami VdS i NFPS
- **SYSTEMY STEROWANIA I KONTROLI POMP POŻAROWYCH**
Do zasilania/sterowania/wizualizacji pompami pożarowymi, kontrolę wypełnienia zbiorników, kontrolę temperatury pomieszczeń, monitorowania stanu położenia zaworów
- **SYSTEMY STEROWANIA I KONTROLI INSTALACJI HYDRANTOWYCH**
Do zasilania/sterowania/wizualizacji kompletną instalacją hydrantową z suchymi pionami lub też instalacją nawodnioną.
- **SYSTEMY MONITOROWANIA I STEROWANIA GENERATORÓW PRĄDOTWÓRCZYCH**
Centrale umożliwiają nadzór nad elementami instalacjami mającymi bezpośredni wpływ na pewność dostawy energii z rezerwowego źródła energii.

Zasada działania

Centrala sterująca jest centralą modułową umożliwiającą zasilanie i sterowanie urządzeń bezpieczeństwa pożarowego budynków oraz innych instalacji współpracujących. Ogólny schemat blokowy centrali przedstawiono na rysunku poniżej.



Centrala sterująca FPS składa się z bloków funkcyjnych umożliwiających modułową konfigurację według założonej funkcjonalności.

Obudowa centrali FPS jest wykonana z blachy stalowej w której umieszczone są elementy sterująco-regulacyjne. Centrala może być dostarczona w obudowie pojedynczej lub modułowej zarówno jako wisząca lub stojąca.

Do zasilania centrali w zależności od przyjętej funkcji przewidziano sieć elektroenergetyczną jedno lub trójfazową o różnym układzie sieci zasilającej. W zależności od wariantu zasilanie może być wprowadzane przewodami od góry lub od dołu obudowy.

Blok zasilający może obsługiwać dwa źródła zasilania jako podstawowe i rezerwowe. W każdym z przypadku zasilanie z zewnętrznych źródeł trafia do bloku rozłącznika centrali umożliwiając odcięcie napięcia zewnętrznego od obwodów wewnętrznych centrali. Blok ten może składać się z samego rozłącznika jak również posiadać układ samoczynnego załączania zasilania rezerwowego. Przełączanie następuje w sposób automatyczny bez ingerencji zewnętrznej. Powrót zasilania podstawowego powoduje automatyczne przełączenie na zasilanie podstawowe.

Blok ochronników zabezpiecza instalację wewnętrzną i układy sterujące centrali przed skutkami przebiegów łączeniowych, wylądowań atmosferycznych lub zakłóceniami w pracy sieci. W zależności od wielkości centrali, miejsca montażu i warunków zasilania w centrali sterującej mogą być zamontowane ochronniki o typie T1, T2, T3 jako pojedyncze lub łączone urządzenia zabezpieczające. Stan zabezpieczeń jest monitorowany przez blok monitorowania. Uszkodzenia urządzenia są zgłaszane jako usterka zestawu.

W obudowie centrali sterującej osobne miejsce zajmuje blok zasilacza wewnętrznego z podtrzymaniem bateryjnym zabezpieczający wewnętrzne układy przed skutkami zaników i zapadów napięcia oraz krótkotrwałymi zanikami napięcia. Ponadto blok zasilacza wewnętrznego separuje zewnętrzne obwody od wewnętrznych obwodów odbiorczych wymagających długiego okresu podtrzymania z opcją redundancji zasilania dla takich obiektów jak tunele gdzie wymagana jest długa żywotność instalacji i pewność zasilania. W przypadku całkowitego zaniku zasilania zewnętrznego blok umożliwia odstawienie wszystkich obwodów a po powrocie zasilania bezpieczny ponowny rozruch elementów.

Blok zasilacza zewnętrznego umożliwia zasilanie zewnętrznych urządzeń bardzo niskim napięciem lub niskim napięciem w klasie A. Blok zasilacza zewnętrznych urządzeń może generować napięcie stałe lub zmienne w zależności od przyjętej konfiguracji.

Blok mikrokontrolera zabudowany w tablicy nadzoruje stan wewnętrznych linii w tablicy i umożliwia realizację algorytmów sterujących urządzeniami wykonawczymi. Poprzez elementy pośredniczące blok ten odbiera informacje od współpracujących urządzeń, modułów wyjściowych instalacji wczesnego wykrywania pożaru i innych elementów obiektowych. Jednocześnie poprzez moduły wyjściowe łączy w ustalonej sekwencji moduły niskonapięciowe i wysokonapięciowe. Blok ten odpowiada też za komunikację z użytkownikiem lokalnie poprzez odpowiednią sygnalizację optyczną czy też za pomocą panelu HMI. Do komunikacji zdalnej centrala wykorzystuje blok komunikacyjny zawierający odpowiedni moduł komunikacyjny z zabezpieczeniami obiektowymi. Ponadto w ramach bloku mikrokontrolera możliwa jest rejestracja zdarzeń przez blok panelu HMI na karcie pamięci lub bezpośrednio w mikrokontrolerze. W przypadku rozbudowanej komunikacji sieciowej kontroler umożliwia lokalny nadzór przez zewnętrzne interfejsy między innymi tablet czy smartfon.

Blok wykonawczy umownie zwany „LV” zabudowany w obudowie centrali sterującej umożliwia wysterowanie urządzeń zasilanych niskim napięciem LV (do 1500VDC i 1000VAC). Z bloku tego mogą być zasilane wszystkie urządzenia których napięcie pracy nie przekracza wartości podanych powyżej. Sposób rozruchu i pracy może być różny w zależności od parametrów technicznych tych urządzeń i może odbywać się jako w sposób łagodny ograniczający prądy rozruchowe lub bezpośredni. Czas pracy urządzeń zależny jest od przyjętego algorytmu sterowania, matrycy sterowań i aktualnie realizowanego scenariusza. Blok ten umożliwia również zmianę kierunków czy wydajności urządzeń poprzez odpowiednie połączenie z blokiem mikrokontrolera.

Blok wykonawczy umownie zwany „ELV” umożliwia podłączenie urządzeń terenowych (obektowych) zasilanych bardzo niskim napięciem ELV (do 75VDC lub 50VAC). Poprzez ten blok mogą być podłączane urządzenia których napięcie pracy nie przekracza wartości podanych powyżej. Urządzeniami które może obsługiwać blok są takie jak: klapy odcinające, regulacyjne, pożarowe, przepustnice, bramy, drzwi, trzymacze, siłowniki liniowe czy obrotowe i inne elementy. Elementy te mogą być zasilane w sposób ciągły, impulsowy lub przez określony czas w zależności od opracowanego algorytmu sterującego czy też indywidualnych wymagań stawianych przez dostawców urządzeń.

Blok monitorowania centrali sterującej pełni kilka funkcji. Jedną z funkcji jest monitorowanie wewnętrznych elementów wykonawczych i komunikacyjnych centrali sterującej umożliwiając wczesne wykrywanie stanów nieprawidłowych, uszkodzeń czy usterek wewnętrznych urządzeń zabezpieczająco-regulacyjnych. Centrala umożliwia identyfikację usterek i przekazanie jej do centrum zarządzania w celu podjęcia niezwłocznej akcji przywracającej sprawność urządzeń. Kolejną funkcją którą może realizować centrala jest nadzór nad liniami zasilającymi LV przez odpowiednie opcjonalne moduły kontrolne umożliwiające wykryć uszkodzenie odbiornika, odłączenie rozłącznika przy urządzeniu czy uszkodzenie przewodu. Centrala pozwala zlokalizować usterkę konkretnego odbiornika podłączonego do centrali sterującej lub grupę odbiorników w zależności od przyjętej konfiguracji. W przypadku linii ELV system kontroluje stany zwarć i doziemień obwodów

nadzorowanych. Ponadto w obwodach tych stan położenia, wykonywania rozkazów może być potwierdzany stanem położenia poszczególnych elementów. Pomiar doziemień podłączonych odbiorników odbywa się w stanie beznapięciowym bez konieczności uruchamiania tych urządzeń.

Zarówno w układach LV jak i ELV stany zabezpieczeń obwodów są nadzorowane w sposób ciągły i bezpośrednio po pojawieniu się usterki uruchamiany jest algorytm obsługi błędów i realizacji algorytmów ochronnych.

Blok monitorowania pozwala również monitorować obiektowe sygnały prądowe czy napięciowe od urządzeń regulacyjnych służących do współpracy z systemami kontroli i rozprzestrzeniania się dymu i ciepła. W przypadku obiektowych urządzeń regulacyjnych wykorzystujących sygnały prądowe system nadzoruje utratę sygnałów w sposób ciągły, a każdy spadek sygnału poniżej 3mA lub powyżej 21mA traktowany jest jak usterka urządzenia. Dla sygnałów napięciowych kontrola stanów występować może opcjonalnie jako przekroczenie maksymalnych obciążeń prądowych wyjść. W przypadku współpracy centrali z urządzeniami wydających sygnały analogowe tory te są dodatkowo zabezpieczone w zakresie zasilień.

Praca systemu



Urządzenie przewidziano do pracy bezobsługowej, załączanie wybranych algorytmów sterujących jest realizowane na podstawie matrycy sterowań przez system sygnalizacji pożaru poprzez odpowiednie moduły sterujące. Uruchomienie następuje w sposób automatyczny bez konieczności obsługi przez personel. Zmiana aktywnego scenariusza również jest realizowana w sposób automatyczny i nie wymaga kasowania. W przypadku nakładania się scenariuszy na siebie realizowany jest pierwszy z uruchomionych scenariuszy a każdy następny jest możliwy do realizacji po automatycznym skasowaniu alarmu trwającego.

WAŻNE: Uszkodzenie linii pomiędzy modulem systemu sygnalizacji pożaru a centralą sterującą powoduje automatyczne uruchomienie scenariusza pożarowego. Aby zablokować pracę centrali należy przełączyć urządzenie w tryb **BLOKADA**. W takim przypadku odbiorniki zostają odstawione a centrala sygnalizuje stan zablokowania. W celu szybkiej kontroli urządzenia należy zmienić stan dowolnego łącznika z trybu **AUTO** na **TEST** uruchamiając tym samym funkcję ręcznego uruchomienia aktywnego scenariusza pracy.

Sygnalizacja optyczna

Każda z central sterująco-zasilających posiada trzy diodowe wskaźniki stanu urządzenia.

LAMPKA ZIELONA – oznacza urządzenie będące w trybie DOZORU, wszystkie odbiory są nadzorowane, sprawne i gotowe do pracy.

LAMPKA POMARAŃCZOWA ciągłe świecenie– oznacza usterkę w systemie spowodowaną dowolnym uszkodzeniem któregośkolwiek z członów zabezpieczających. Przywrócenie do sprawności automatycznie kasuje usterkę, przełączając się w tryb dozoru.

LAMPKA POMARAŃCZOWA pulsacyjne świecenie– oznacza wymuszenie blokady w dowolnym scenariuszu lub konieczność wykonania okresowego przeglądu kontrolnego.

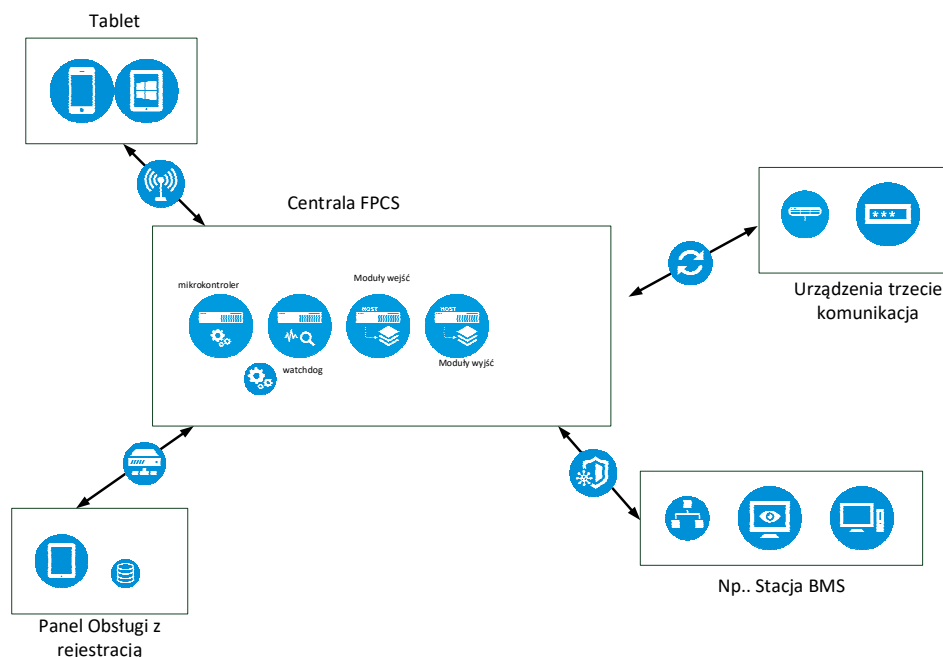
LAMPKA CZERWONA – oznacza pracę w trybie pożarowym i realizacją zadanego scenariusza pożarowego.

Sygnały optyczne są automatycznie przekazywane do systemu sygnalizacji pożaru przez styki bezpotencjalowe.

Centrala sterująca może pracować z autonomicznymi czujkami dymu lub dymu lub ciepła w przypadkach kiedy na obiektach nie występuje autonomiczny system sygnalizacji pożaru.

W zależności od rozwiązania centrale mogą pracować z innymi systemami udostępniając pełne informacje o stanie dozorowanych urządzeń. W przypadku zdalnych paneli dotykowych urządzenie możliwa lokalną rejestrację na karcie SD oraz wymuszanie stanów pracy poszczególnych urządzeń w trybie testowym (tylko na 8 poziomie dostępu). Zdalna obsługa za pomocą przenośnego tabletu jest możliwa jeśli urządzenie znajdzie się w pobliżu sieci bezprzewodowej. W przypadku komunikacji z systemem BMS urządzenie udostępnia dane dla wentylatorów pracujących w trybie bytowym. Tryb pożarowy jest zablokowany i możliwy do dostępu tylko dla zalogowanych użytkowników.

Przykładowy rysunek komunikacji z podsystemami



Uwagi do projektowania

Zastosowanie

Centrala zasilająco-sterująca typu FPS w całości jest projektowana, prefabrykowana i testowana w zakładzie produkcyjnym spółki. Do poprawnego doboru centrali FPS niezbędne jest podanie danych wstępnych określających między innymi sposób wykonania, typ, ilość i rodzaj odbiorników, sposób rozruchu, prądy zwarcia, ilość źródeł zasilania i inne. Pełna lista parametrów niezbędnych do doboru dostępna jest w arkuszu doboru sporządzania podczas prac ofertowych. Na etapie wstępnym wydawane są bilanse mocy z zaznaczeniem sposobu rozruchu urządzeń oraz wstępnym doбором gabarytów obudów centrali.



Paragrafy oznaczone trójkątem **UWAGA** określają zalecenia związane z użytkowaniem modułu. Zaleca się żeby były brane pod uwagę przy projektowaniu, montażu czy użytkowaniu modułu i instalacji.



Paragrafy oznaczone trójkątem **NIEBEZPIECZEŃSTWO** określają procedury związane z bezpieczeństwem użytkowania oraz ograniczenia. Muszą one być bezwzględnie przestrzegane w celu zapewnienia bezpiecznej pracy ludzi i urządzeń.

Uwagi montażowe

W zależności od przyjętego rozwiązania centrale sterujące montować należy:

- A) Wykonanie zewnętrzne: bezpośrednio na zewnątrz obiektu na konstrukcji stalowej lub postumencie. W przypadku central wiszących montaż należy wykonać na ścianie lub konstrukcji za pomocą kotew stalowych. Otwory montażowe niewykorzystane należy zabezpieczyć systemowymi zaślepkami. Zapewnić swobodny odpływ wody z daszku ochronnego dołączonego do zestawu. W wykonaniu zewnętrznym wejście przewodów wykonywane jest od dołu. Na miejsce montażu należy wybrać miejsce w którym nie zbiera się okresowo woda lub śnieg. Zaleca się użyć postumentu.
 - B) Wykonanie wewnętrzne: montaż dokonać w zależności od wersji na dostarczonym cokole montażowym na równej i trwałej posadzce lub w wersji wiszącej na ścianie za pomocą dedykowanych kotew dobranych do obciążenia centrali. Pomieszczenie przeznaczone do montażu powinno być wydzielone pożarowo od pozostałych stref z drzwiami o odpowiedniej odporności pożarowej. Zapewnić należy odpowiednią wentylację pomieszczenia.
 - C) Wykonanie stojące: centrala w tym wykonaniu posiada cokół montażowy w zależności od wersji o wysokości 100mm lub 200mm. Wejście przewodów do centrali należy prowadzić przez cokół montażowy odkręcając tylną ściankę. Zaciski przyłączeniowe są zlokalizowane w dolnej części obudowy lub pionowo w wydzielonej sekcji. Wersja zewnętrzna obudowy posiada dodatkowo daszek ochronny zabezpieczający przed wpływami atmosferycznymi. Po docelowym ustawieniu centrali należy zakotwić obudowę w podłożu przez dedykowane otwory montażowe w cokole.
- Użytkowanie centrali sterującej bez poprawnego zakotwienia grozi niebezpieczeństwem przewrócenia się obudowy
- D) Wykonanie wiszące: centrala w tym wykonaniu wiszącym jest kompaktowym urządzeniem przeznaczonym do pracy w zależności od wykonania jako zewnętrzna lub wewnętrzna. W wykonaniu zewnętrznym centrala posiada wejście przewodów od dołu a w wykonaniu wewnętrznym wejście przewodów od góry. Wykonanie zewnętrzne posiada daszek ochronny zabezpieczający przed wpływami atmosferycznymi. Montaż centrali dokonać należy na ścianie lub konstrukcji za pomocą kotew dedykowanych do podłoża i obciążenia. W zależności od wykonania obudowy mogą posiadać kratki wentylacyjne oraz opcjonalnie wentylator.

Zaciski podłączeniowe umożliwiają wprowadzenie przewodów o przekroju dobranym do obciążenia centrali na etapie produkcji. Główne przewody zasilające wprowadzane są bezpośrednio na rozłącznik główny centrali oraz zaciski przyłączeniowe N i PE. W przypadku rozłączników 4-ro polowych złączka zaciskowa N nie występuje. Zaciski odbiorników są pogrupowane w zależności od funkcji jakie pełnią i oznaczone numerami kolejnymi zgodnie z dokumentacją. Przewody odpływowe podłączać należy zgodnie z opracowaną dokumentacją urządzenia.

Bezpieczeństwo
użytkowania



Urządzenie w zależności od wykonania może być zasilane napięciem 400VAC, 230VAC lub 24VDC. Zachować należy środki ostrożności przy obsłudze urządzenia. Zawsze istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym w przypadku nieprawidłowej obsługi lub prób obsługi przez osoby nieuprawnione w obwodach siłowych i sterowniczych centrali. Wszystkie osoby obsługujące centralę powinny posiadać niezbędne uprawnienia oraz być przeszkolone z zasad bezpiecznej obsługi urządzeń elektro-energetycznych. Prace remontowe przy odbiornikach można wykonywać tylko po uprzednim odłączeniu zasilania danego odbiornika.

WAŻNE: Pamiętać należy że urządzenie może automatycznie włączać odbiorniki bez uprzedniego powiadomienia (np. testy okresowe) co może stwarzać bezpośrednie zagrożenie dla życia i zdrowia osób pracujących przy urządzeniach. Zachować należy zawsze środki bezpieczeństwa.

UWAGA: Przełączenie urządzenia w tryb pracy BLOKADA nie daje gwarancji bezpiecznego prowadzenia prac serwisowych – zawsze należy odłączyć zasilanie od serwisowanego urządzenia.



Podłączenia
elektryczne:

Centrala zasilająco-sterująca typu FPS może być zasilana z jednego lub dwóch źródeł energii elektrycznej (maksymalnie 5). Każde ze źródeł jest wprowadzane do centrali przez osobny tor zasilający. Podstawowe źródło zasilania jest wybierane jako wiodące przez wewnętrzny układ SZRa, w przypadku utraty zasilania następuje automatyczne przełączenie na rezerwowe źródło zasilania. Powrót zasilania podstawowego powoduje automatyczne przełączenie zasilania na podstawowe źródło zasilania.

Typowy schemat zasilania centrali sterującej jedną linią zasilającą w której rozdział energii jest realizowany poza centralą sterującą.



Typowy schemat zasilania centrali sterującej dwoma liniami zasilanych z dwóch źródeł energii elektrycznej.



Dane techniczne

Dane ogólne

Zasilanie



Napięcie zasilania modułu

400V AC 50Hz
230V AC 50Hz
24V DC $\pm 10\%$

(zależne od wykonania)

Pobór mocy

Wg obliczeniowego bilansu mocy – maksymalnie

4000A

Napięcie robocze

Wewnętrzne napięcie robocze

24VDC, 230VAC, 400VAC

Akumulatory

Maksymalna pojemność akumulatorów

65Ah kwasowo-ołowiowe

LINIE DOZOROWE

rodzaj
ilość
maksymalna liczba elementów na linii

OTWARTE
zależne od ilości modułów
zależne od typu modułów

NADZOROWANIE LINII

Obwody sygnałowe
Ilość

TAK
zależne od ilości modułów

Materiał

Obudowa
Kolor

stalowa
jasnoszary, inny na zamówienie

Wymagania środowiskowe

Transportu:
warunki klimatyczne
zakres temperatur
wilgotność

klasa III
-25...+75°C
<90% ww.

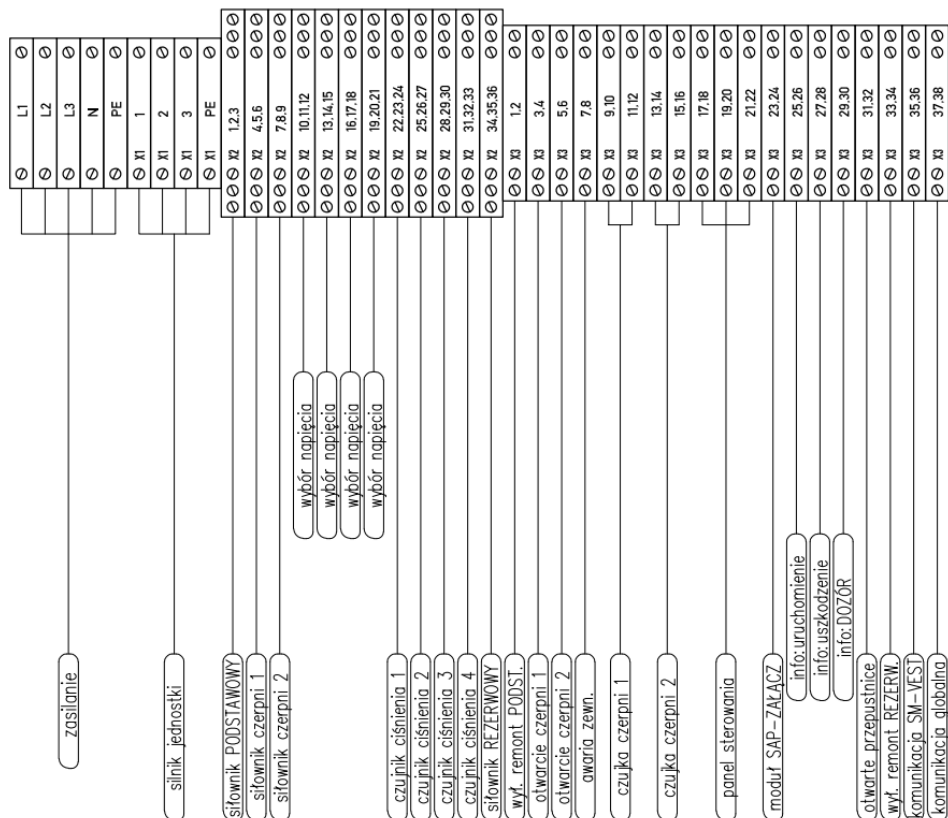
Pracy:
warunki klimatyczne

klasa III

	zakres temperatur wilgotność	-25...75°C <90% ww.
Klasa środowiskowa	Według EN12101-10:2005+AC:2007	3
Klasa funkcjonalna	Według EN12101-10:2005+AC:2007	A
Klasa ochrony IP	Zgodnie z PN-EN60529:2003	IP54
Zgodność z CE	Zgodność z wytycznymi Unii Europejskiej Kompatybilność elektromagnetyczna EMC Dyrektywa niskiego napięcia Dyrektywa RoHS Dyrektywa Świadectwo stałości właściwości użytkowych	2014/30/EU 2014/35/EU 2011/65/EU 2009/125/WE 1438-CPR-0573
Dokumenty odniesienia	Aprobata techniczna CNBOP-PIB Certyfikat zgodności Świadectwo dopuszczenia	AT-0401-0490/2016 3090/2016 2810/2016
Zaciski	Zaciski śrubowe do przewodów	min. 0,5 mm Ø max. zgodnie z dokumentacją
Wymiary	Patrz rysunek «Wymiary»	

Schemat połączeń

Każda z central posiada indywidualną dokumentację zawierającą schemat połączeń wraz z listwą zaciskową oraz minimalnymi, sugerowanymi przekrojami i typami przewodów. W przypadku kiedy zakres dostaw obejmuje pełną dokumentację obiektową dokumentacja zawiera dobór przewodów, w przeciwnym wypadku konieczność sprawdzenia i doboru przewodów spoczywa na zamawiającym.

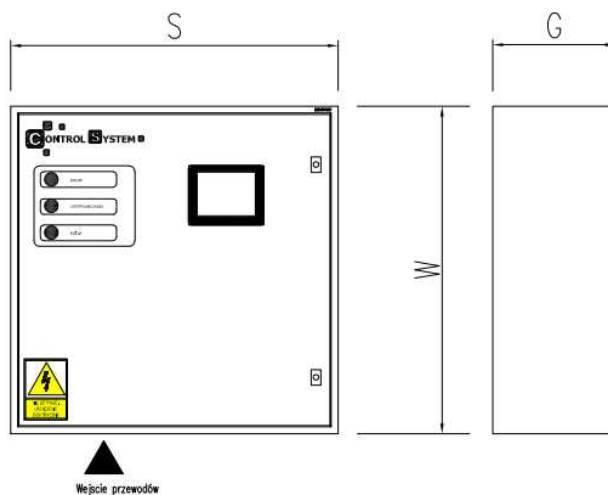


Przykładowy schemat listwy zaciskowej centrali sterującej systemem różnicowania ciśnień.

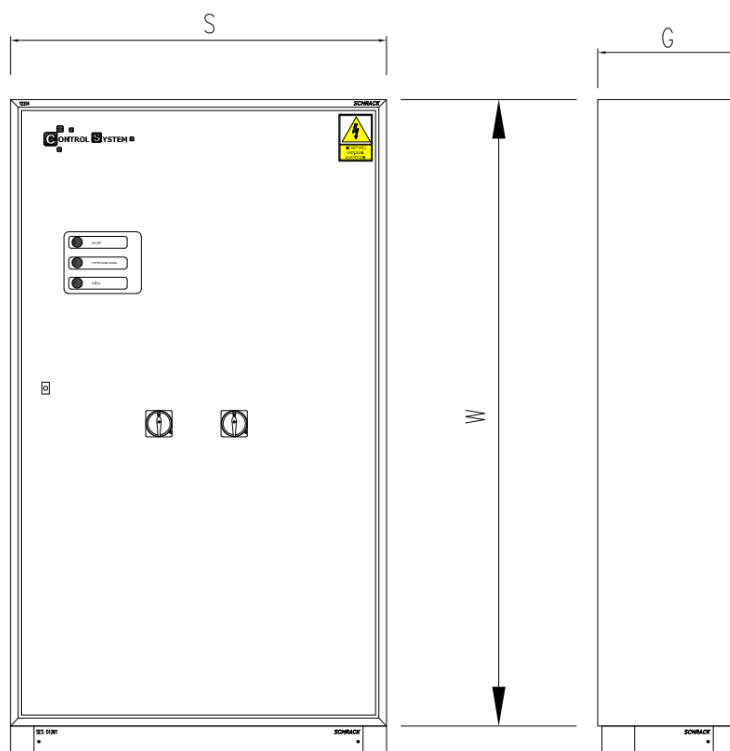
Wymiary

Centrale sterujące mogą występować jako stojące lub wiszące oraz w wykonaniu zewnętrznym jak i wewnętrznym. W wykonaniu zewnętrznym centrale posiadają dodatkowo daszek ochronny oraz zabudowany układ wentylacji i ogrzewania.

Orientacyjny widok rozdzielnic w obudowie wiszącej. Wymiary podane w milimetrach w tabeli poniżej.



Orientacyjny widok rozdzielnic w obudowie stojącej. Wymiary podane w milimetrach w tabeli poniżej.



Typowe wymiary obudów pojedynczego modułu:

Szerokość: od 200mm do 1800mm (w przypadku zestawu suma pojedynczych)
Wysokość: od 300mm do 2000mm (bez cokołu)
Głębokość: od 155 mm do 600mm

Oznakowanie

Każda z wyprodukowanych central zasilająco-sterujących lub sterujących posiada odpowiednie oznaczenie produkcyjne za pomocą trwałej tabliczki znamionowej potwierdzającej zgodność z dokumentami odniesienia. Tabliczka umieszczona jest na elewacji rozdzielnic za pomocą nitów stalowych.

Widok tabliczki znamionowej rozdzielniczy



Parametry eksploatacyjne każdej z central są umieszczone po wewnętrznej stronie drzwi obudowy na żółtej wklejce zgodnie z wymaganiami aprobaty oraz normy PN-EN 61439-1:2011.

Widok wewnętrznej tabliczki rozdzielnic z parametrami pracy

