



**WYTYCZNE INSTALACYJNE
SPALINOWY ZESPÓŁ PRĄDOTWÓRCZY
(TELYS II)**

Producent: SDMO Groupes Electrogenes - Francja

Wytyczne instalacyjne

1. ODBIÓR MOCY Z AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

Kable przesyłu mocy winny być dobrane do maksymalnego prądu agregatu. Wyjście mocy jest zabezpieczone wyłącznikiem termiczno - nadmiarowoprądowe, o charakterystyce typu B i budowie zgodnej z typem sieci. Doboru kabli należy dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i z uwzględnieniem lokalnych warunków instalacyjnych, powinny to być kable lub przewody giętkie, typu linkowego, miedziane.

Odbiór mocy z agregatu należy wykonać linią w układzie sieciowym zgodnym z systemem sieciowym obiektu.

Podłączenie do agregatu wykonuje Zamawiający pod nadzorem ENER-TECH.

2. POTRZEBY WŁASNE AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

Przewód zasilający potrzeby własne agregatu (grzałki bloku silnika, ładowarka baterii) winien być np. OW 3 x 2,5 lub podobny, zabezpieczenie 10A (około 1,5 kW). Potrzeby własne należy wyprowadzić od strony zasilania gwarantowanego. (w czasie pracy agregatu potrzeby własne są zasilane).

Podłączenie do agregatu przygotowanych przewodów wykonuje GEN-SYS, we współpracy z Zamawiającym.

3. SPOSÓB MONTAŻU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Miejsce wprowadzenia instalacji elektrycznych do agregatu prądotwórczego pokazano na załączonym rysunku. Zespół prądotwórczy ma na swojej ramie zainstalowany blok tablicy sterującej MICS - podłączenia instalacji elektrycznej i sterowania pracą agregatu. Blok ten posiada od frontu nawis 300 mm nad ramą zespołu, umożliwiającą montaż i wprowadzenie z boku wszystkich kabli i przewodów elektrycznych.

Kable i przewody podłączane do agregatu winny być ułożone przez Zamawiającego w kanale, korytku lub rurze z PCV kablowym podchodzącym od dołu do agregatu zgodnie z wcześniejszym opisem w miejscu projektowanego otworu/wycięcia w płycie fundamentowej (zgodnie z przygotowanym przez Państwa projektem). Przygotowując instalację elektryczną do podłączenia do agregatu, należy pozostawić zapas ok. 3m dla przewodów sygnalizacyjnych i 2m dla kabli energetycznych w miejscu wprowadzenia przewodów do agregatu.

4. SYGNALIZACJA STANÓW AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO (Opcja dostępna za dopłatą)

Sygnalizacja (monitoring) stanów agregatu prądotwórczego odbywa się na Panelu Agregatu PA 01 będącym układem elektronicznym opartym na diodach; winien być zastosowany przewód np. YTKSY 10 X 1(odl. do 150 m) lub podobny sterowniczy, ułożony pomiędzy agregatem, a miejscem montażu panelu. Panel powinien być umieszczony w pomieszczeniu nadzoru ruchu obiektu.

Montaż panelu, konfigurację oraz podłączenie przygotowanych przewodów wykonuje ENER-TECH.

5. UKŁAD WSPÓŁPRACY AGREGATU Z SIECIĄ

Standardowo agregat jest dostarczany przez ENER-TECH wraz z SZR (oddzielna skrzynka), możliwa jest też praca z istniejącym już SZR.

Obudowa wykonana jest w klasie ochronnej nie spełniającej wymogów do instalacji zewnętrznej. Szafę SZR należy instalować w pomieszczeniu.

I. SZR dostarczony przez ENER-TECH jest układem współpracy agregatu z siecią, posiadającym blokadę elektryczną i mechaniczną (zgodnie z wymaganiami Zakładu Energetycznego) od możliwości spotkania się napięcia generowanego przez agregat prądotwórczy z napięciem sieci miejskiej.

Po zaniku napięcia sieci oraz otwarciu wyłączników(styczników) sieciowych w układzie SZR, powinien być automatycznie podany sygnał startu zespołu prądotwórczego (zwarcie styku beznapięciowego).

Moduł detekcji zaniku napięcia znajduje się w szafie SZR-a

Procedura rozruch silnika diesla uruchamiana jest automatycznie i nadzorowana przez układ elektroniczny bloku MICS (od 3 do 6 prób startu). Po osiągnięciu stabilnych obrotów synchronicznych generatora (1500 obr/min) w czasie od 5 do 15 sek, powinno nastąpić automatyczne zamknięcie wyłącznika (stycznika) zasilania z agregatu w układzie SZR.

Powrót napięcia w sieci miejskiej powinien powodować samoczynne otwarcie styku startu agregatu (otwarcie styku to sygnał zatrzymania agregatu) oraz rozłączenie wyłącznika (stycznika) zasilania z agregatu w układzie SZR. Dopiero wtedy powinno nastąpić załączenie wyłącznika (stycznika) zasilania z sieci w układzie SZR. Automatyka agregatu podtrzymuje jeszcze prace silnika przez okres nastawiany w granicach od 2 do 5 min. w celu wychłodzenia zespołu. Po automatycznym zatrzymaniu cały układ jest ponownie gotowy do wykonania kolejnych procedur startu.

Pomiędzy agregatem a skrzynką SZR należy ułożyć następujące przewody (z odpowiednim zapasem):

- kable mocy - zgodnie z projektem
- potrzeby własne OW 3 x 2,5

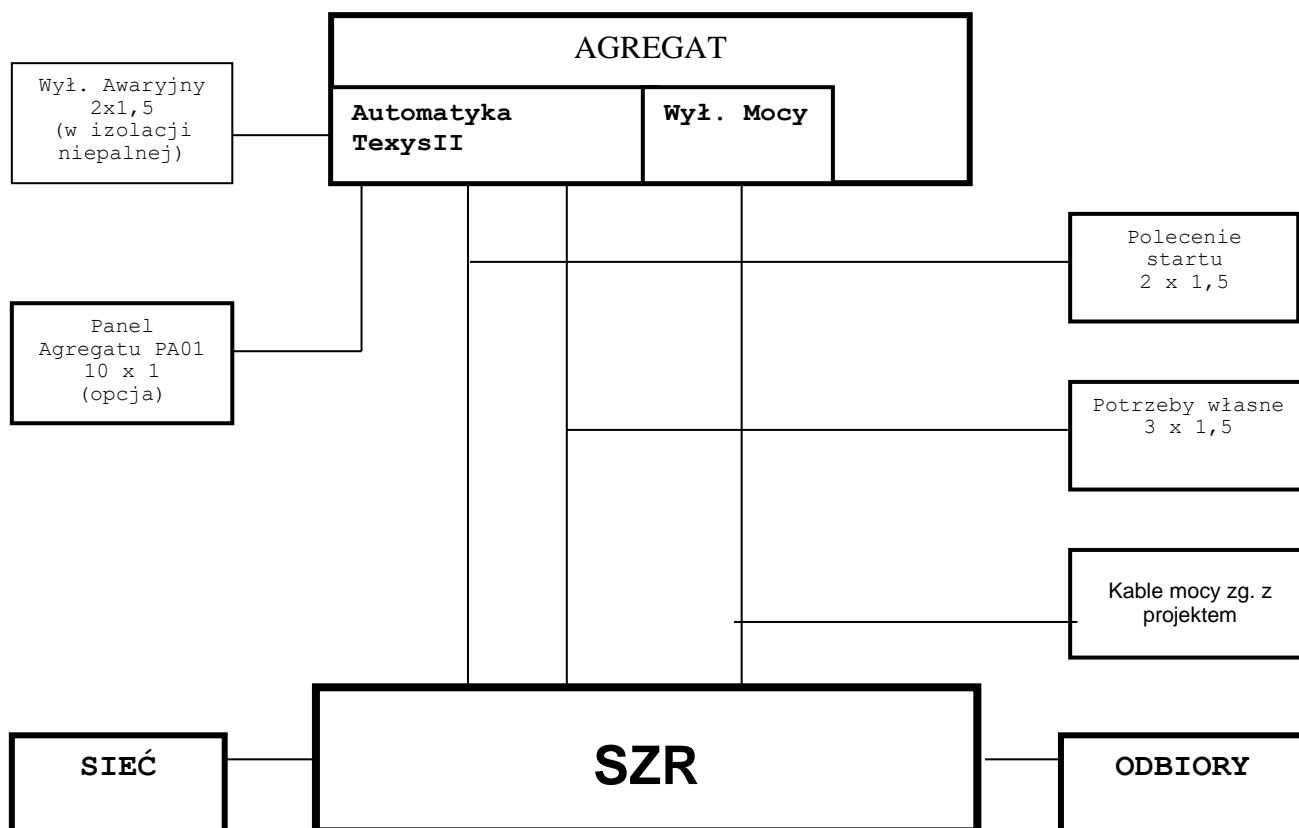
Wytyczne instalacyjne

- detekcja zaniku faz 2 x 2,5
- zewnętrzny wyłącznik awaryjny 2 x 1,5
- opcjonalnie:
 - Panel Monitorujący PA01 10 x 1

II. SZR wykonany przez inwestora lub istniejący musi spełniać wymagania stawiane przez Zakład Energetyczny (takie same jak w pkt. A). Ponadto ze względu na współpracę z agregatem po zaniku napięcia oraz otwarciu wyłącznika (stycznika sieciowego w układzie SZR) powinien być automatycznie podany sygnał startu zespołu prądowórczego (zwarcie styku beznapięciowego w czasie pracy agregatu wprowadzone do agregatu na listwę B13 zacisk 1,2. Dalsza procedura startu następuje w ten sam sposób jak w punkcie I. Powrót napięcia w sieci miejskiej powinien spowodować samoczynne otwarcie styku startu agregatu (jest to sygnał zatrzymania agregatu) oraz rozłączenie wyłącznika (stycznika) zasilania z agregatu w układzie SZR. Po tym powinno nastąpić załączenie wyłącznika (stycznika) zasilania z sieci miejskiej w układzie SZR. Agregat będzie jeszcze pracował bez obciążenia przez około 2 do 5 minut w celu równomiernego wystudzenia. Po automatycznym zatrzymaniu (i w czasie stygnięcia) układ jest gotowy do wykonania procedur przejęcia obciążenia.

Niedopuszczalne jest w warunkach normalnej pracy aby doszło do start lub zatrzymanie agregatu pod obciążeniem (Załączony na stałe stycznik zasilania z agregatu w SZR). Start i zatrzymanie ma się odbywać zgodnie z procedurą z pkt. I

Schemat ogólny połączeń:



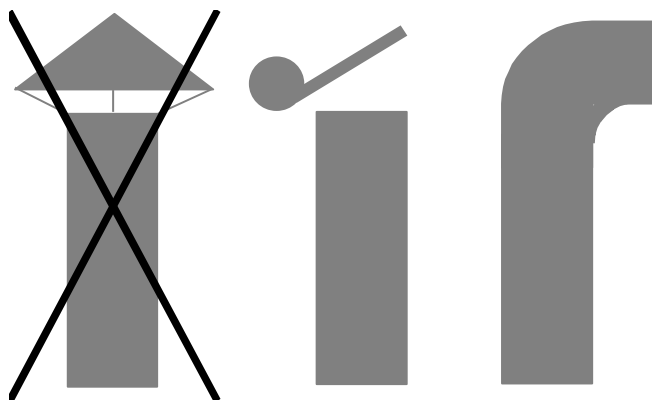
Wytyczne instalacyjne

6. INSTALACJA SPALINOWA

Wyprowadzenie spalin (komin) ze względu na wysoką temperaturę spalin powinno być wykonane ze stali kotłowej (żaroodpornej) o średnicy nie mniejszej niż nominalna średnica rury wydechowej (patrz rysunek agregatu). W przypadku zastosowania tłumika dodatkowego minimalna średnica jest narzucona przez średnicę nominalną tłumika. W przypadku dłuższych odcinków kominowych (powyżej 3m) za tłumikiem wskazane jest zastosowanie większej średnicy niż nominalna wylotowa z tłumika (po przez obniżenie prędkości przepływu uzyskujemy zmniejszenie strat ciśnienia w układzie wydechowym).

W przypadku długich ciągów spalinowych należy wykonać projekt.

Zakończenie układy wydechowej należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi, zabezpieczenie powinno być wykonane w sposób nie tłumiący wydechu. Ze względu na dużą prędkość wylotową spalin (około 30 m/s) nie dopuszcza się do stosowania zakończeń typowych dla instalacji kotłowych ze względu na dużą prędkość wylotową spalin (około 30 m/s). Wylot powinien być zakończony kolaniem (o dużym promieniu gięcia) lub klapą.



Układ wydechowy powinien mieć wykonane odwodnienie, zaś bezpośrednio na agregacie ma być zamontowana złączka kompensacyjna w celu kompensacji temperaturowych zmian długości oraz eliminacji drgań. Dodatkowo w przypadku wystąpienia większej ilości punktów stałych w instalacji ewakuacji spalin należy je separować kompensatorami.

W przypadku jednostek małej mocy dopuszcza się odprowadzenie spalin elastyczną rurą typu „spiro”.

W przypadku instalacji urządzenia w obudowie (Euro Silent, lub kontener), gdy nie jest wykonywana dodatkowa instalacja odprowadzenia spalin, wylot spalin może być zakończony bez kłapy ani kolana (instalacja spalin i wyrzutu powietrza jest przystosowana fabrycznie do pracy na zewnątrz).

7. CZERPNI I WYRZUTNIA POWIETRZA

Czerpnia i wyrzutnia powietrza powinny znajdować się nie na tej samej płaszczyźnie (ścianie).

Przekrój czerpni i wyrzutni powietrza powinien wynikać z obliczeń uwzględniających ilości ciepła, które należy odprowadzić z agregatu, dopuszczalne straty ciśnienia w układzie wentylacji i dopuszczalne prędkości powietrza. Orientacyjnie można przyjmować następujące wielkości:

Minimalny wymiar powierzchni czerpni powietrza wynosi 1,5 do 2 powierzchni chłodnicy.

Minimalny wymiar powierzchni wyrzutni powietrza wynosi 1 do 1,5 powierzchni chłodnicy.

Wlot i wylot powinien być zamykany przepustnicą wielopłaszczyznową sterowaną siłownikami. Standardowo stosowanym przez ENER-TECH jest rozwiązanie z zastosowaniem siłowników o napędzie elektrycznym (230 V) (zamknięcie siłnikiem elektrycznym – otwarcie siłownikiem sprężynowym).

Ze względu na głośną pracę nie jest wskazane stosowanie przepustnic zamykanych grawitacyjnie (bardzo głośna praca – nie stabilny stan pracy). Ze względów na możliwe ochłodzenie pomieszczenia nie jest wskazana instalacja przepustnic na stałe otwartych

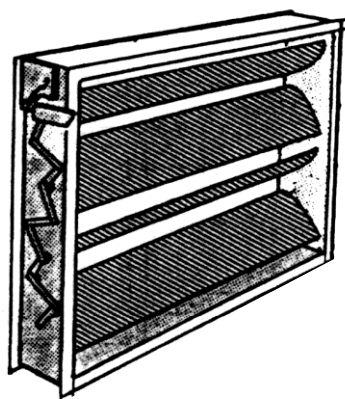
Dodatkowo należy zastosować zabezpieczenie przed gryzoniami i drobnymi zwierzętami – kratka.

Instalacja czerpni i wyrzutni powinna być wykonana w sposób zapewniający ochronę agregatorni przed czynnikami zewnętrznymi.

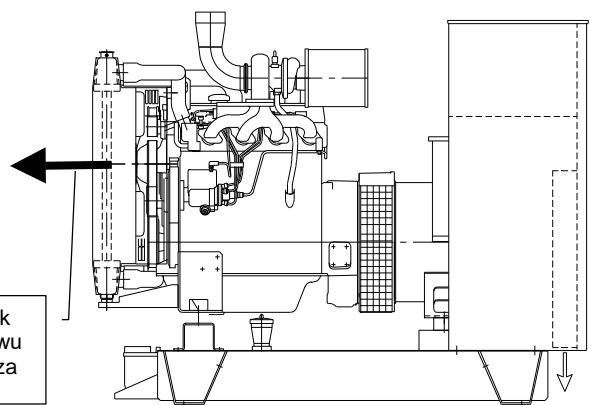
Maksymalna prędkość przepływu powietrza 3 m/s.

Zainstalowanie tłumików wentylacyjnych nie powinno spowodować wzrostu prędkości przepływu powietrza ani zmniejszenie powierzchni czynnej kanału wentylacyjnego. Zazwyczaj stosowane tłumiki wentylacyjne mają około 1,5 m długości i około 15 cm szerokości.

Wytyczne instalacyjne



Przepustnica wielopłaszczyznowa sterowana siłownikiem



8. FUNDAMENT

Fundament lokowany bezpośrednio w gruncie pod agregat, powinien być dylatowany, wypoziomowany i gładki, o masie minimalnej od 2 do 3 mas agregatu przy wcześniejszych przeprowadzeniach ekspertyz podłoża.

Wszystkie podejścia kablowe (odbiór mocy, sterowanie, wyjście sygnałów) znajdują się pod tablicą sterującą. Głębokość tego podejścia licząc od lica wynosi 150 mm. W przypadku zastosowania rur z PCV należy zostawić około 200 mm rury ponad poziom fundamentu.

Agregat nie wymaga kotwienia.

Obrys zewnętrzny fundamentu powinien być większy od agregatu o około 50 mm.

Obciążenie jest przenoszone obwodowo, ramą.

W przypadku instalacji w pomieszczeniu wskazane jest wykonanie fundamentu na tym samym poziomie co posadzka.

Jeżeli agregat jest zainstalowany na wolnym powietrzu (wersja obudowana) wskazane jest wykonanie wokół urządzenia utwardzonej nawierzchni (np. opaska z płyt chodnikowych) w celu umożliwienia łatwego dostępu.

Miejsce instalacji należy tak dobrać aby był zapewniony swobodny dostęp zarówno do tablicy sterującej jak i do bocznych części urządzenia. W przypadku urządzenia typu II Compact należy zapewnić co najmniej 700 mm po obu bokach urządzenia oraz przestrzeń przed tablicą sterującą (około 1000 mm). Dla urządzeń obudowanych typu IV Silent, Euro Silent oraz V Super Silent należy zapewnić swobodne otwarcie wszystkich drzwi (po obu bokach oraz tablica sterująca) zgodnie z dostarczoną dokumentacją (około 1000 mm).

Szczegóły prosimy uzgadniać z biurem projektowym ENER-TECH.

ENER-TECH ENERGIA DLA TECHNOLOGII

UL. Kolejowa 24

26-052 Nowiny