

SIEMENS



Przeмиennik częstotliwości G120P większa sprawność, mniejsze koszty

Inteligentne i uniwersalne sterowanie pracą wentylatorów oraz pomp
w instalacjach HVAC. Łatwy w użyciu – przyjazny dla środowiska.

Answers for infrastructure.



Jak inaczej nazwać sprawność? G120P.

Nowy przemiennik częstotliwości firmy Siemens typu G120P jest idealnym rozwiązaniem, umożliwiającym sprawne sterowanie pracą instalacji wykorzystujących jako czynniki powietrze lub płyny w typowych komercyjnych lub mieszkaniowych systemach HVAC. Przekształtnik G120P udostępnia szereg strategii sterowania pracą wentylatorów i pomp, które pozwalają uzyskać oszczędności energii sięgające 60%, w porównaniu do tradycyjnych metod sterowania.

Dzięki dziesięcioleciom doświadczeń firmy Siemens w dziedzinie napędów oraz dogłębnej, zdobytej w terenie wiedzy na temat systemów HVAC, przemiennik G120P jest niezawodnym urządzeniem, oferującym wiele inteligentnych rozwiązań i funkcji dostosowanych do aplikacji HVAC. Modułowa budowa przemiennika czyni z niego wyjątkowo elastyczne i przyjazne dla serwisu rozwiązanie. Dodatkowe korzyści to łatwa obsługa, trwałość i sprawność energetyczna w trakcie całego cyklu życia – od montażu i uruchomienia po obsługę i konserwację.

Kto by pomyślał, że cięcie kosztów będzie takie proste?

Jedno portfolio dla wszystkich wymagań – od przemysłowych, po mieszkaniowe
Rodzina G120P obejmuje przełączniki częstotliwości na potrzeby każdej instalacji – do montażu w szafach sterowniczych (stopień ochrony IP20) lub też do montażu naściennego (stopień ochrony IP54 lub IP55), każdy z filtrami klasy A lub B. Przełączniki częstotliwości, przeznaczone do montażu naściennego, są idealne do pracy w trudnych warunkach i temperaturze sięgającej 60°C, bez konieczności stosowania dodatkowych zabezpieczeń. We wszystkich wersjach stosowane są płytki drukowane pokryte lakierem, co czyni je jeszcze odporniejszymi na działanie czynników środowiskowych. Pozwala to zaoszczędzić czas i pieniądze.

Łatwy montaż i uruchomienie – nawet, w już istniejących instalacjach
Szeroki zakres inteligentnych rozwiązań czyni montaż przełącznika szczególnie prostym i elastycznym. Podłączenie przewodu sterującego i płyta mocująca, dostarczane w zestawie, zapewniają optymalną komunikację w oparciu o magistrale i doprowadzenie sygnałów. Ze względu na brak wewnętrznego dławika, przełącznik G120P waży mniej niż inne tego typu urządzenia i zapewnia łatwy montaż. Jego uruchomienie jest dziecinnie proste, dzięki zintegrowanym, dostosowanym do aplikacji programom instalacyjnym i makrofunkcjom, rozbudowanemu oprogramowaniu STARTER, karcie pamięci, interfejsowi USB i inteligentnemu panelowi operatorskiemu IOP (Intelligent Operator Panel), z czytelnym wyświetlaczem graficznym.

Uniwersalne funkcje, pozwalające zwiększyć sprawność energetyczną
Przełącznik G120P pozwala znacząco zwiększyć sprawność energetyczną w całym łańcuchu procesu. Przykładowo, tryb ECO optymalizuje automatycznie zużycie energii przez silnik, dopasowując je do obciążenia. Jeśli silnik ma pracować przez ustawiony czas z częstotliwością sieci zasilania, przełącznik G120P przełącza się w tryb obciążenia i wyłącza się. Jeśli silnik ma pracować z częstotliwością mniejszą, od częstotliwości sieci, przełącznik automatycznie

włącza się z powrotem. Te inteligentne funkcje sterujące pozwalają zaoszczędzić jeszcze więcej energii i przedłużyć czas eksploatacji urządzenia. Co więcej, stosowana technika obniżonej zawartości harmonicznych „Low Harmonic Technology” pozwala uzyskać rzeczywistą wartość współczynnika mocy, bliską 1, a tym samym zredukować do minimum wartości mocy pozornej. Jest to kolejne rozwiązanie, pozwalające obniżyć rachunki za energię elektryczną, rok po roku.

Mądra inwestycja

Co czyni z nowego przełącznika G120P dobrą inwestycją? Przede wszystkim jego modułowa budowa pozwala obniżyć koszty logistyki i koszty magazynowe. Jeśli jakiś element ulegnie zużyciu lub będzie nie sprawny, można go łatwo wymienić, bez konieczności wymiany całego przełącznika. Funkcje płynnego rozruchu i zatrzymania, jak również zmniejszona liczba zakłóceń harmonicznych, pozwalają ograniczyć zużycie silników, wydłużając czas eksploatacji pomp i wentylatorów. Ponieważ przełącznik G120P zapobiega gwałtownym skokom momentu lub obciążenia, chroni cały system i pozwala ograniczyć koszty napraw i konserwacji. Podsumowując, wysoka sprawność, wynosząca 98% oraz oszczędności energii oznaczają, że przełączniki G120P amortyzują się już w ciągu kilku miesięcy.

Wybór partnera, na którego można liczyć
Siemens jest równoważnikiem innowacji, przewodnictwa technologicznego i najwyższej jakości. Skorzystajcie Państwo z dziesięcioleci naszych doświadczeń w dziedzinie

Najważniejsze zalety

- Szerokie portfolio najnowocześniejszych technologii
- Oszczędności energii, sięgające 60% w trakcie sterowania pracą wentylatorów i pomp
- Zmniejszenie kosztów, dzięki łatwemu montażowi i uruchomieniu
- Urządzenie elastyczne i przyjazne dla serwisu, o modułowej budowie
- Ochrona inwestycji, dzięki dużej niezawodności i długiemu czasowi eksploatacji
- Rozbudowane oprogramowanie i wsparcie ze strony firmy Siemens

aplikacji HVAC. Wystawcie nas na próbę. Zanim przystąpicie Państwo do pracy, dostarczymy Państwu rozbudowane oprogramowanie i dokumentację, które pomogą w zaprojektowaniu i uruchomieniu instalacji i obliczeniu zawartości harmonicznych. Kiedy wszystko zostanie już uruchomione i będzie pracowało, będziecie mogli Państwo dalej liczyć na szybkie i oparte na wiedzy wsparcie ze strony firmy Siemens – w wielu krajach nawet przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu!

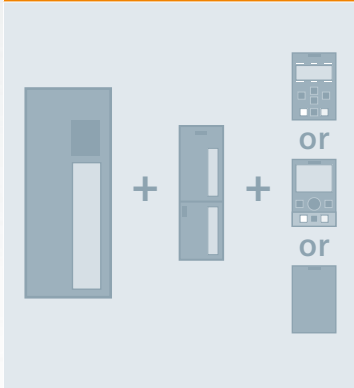


„Montaż i uruchomienie były niezwykle proste. Systemy naszych klientów zużywają teraz dużo mniej energii. Ponadto firma Siemens jest zawsze dostępna telefonicznie, jeśli potrzebujemy wsparcia. Czego więcej żądać?”

Lucas Stadelmann
Kierownik działu zakupów i zarządzania jakością,
Maréchaux Elektro AG
Lucerna, Szwajcaria

Więcej szczegółów? Przegląd inteligentnych rozwiązań

Zaprojektowany, w celu zapewnienia elastyczności – budowa modułowa



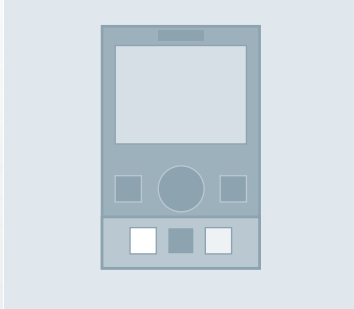
Składający się z jednostki sterującej, modułu mocy i panelu obsługi lub montowanej w jego miejsce osłony, przemiennik G120P oferuje szereg zalet. Przede wszystkim, można kupić tylko naprawdę potrzebne elementy – inteligentny panel obsługi, wersję podstawową panelu lub tylko osłonę. W celu ustawienia parametrów pracy wielu przemienników częstotliwości, potrzebny jest tylko jeden panel obsługi. Jeśli jeden z elementów będzie wymagał wymiany, nie ma potrzeby kupowania całego nowego urządzenia. Ponadto w przypadku wymiany modułu mocy, nie będzie konieczności jego konfiguracji. W skrócie, modułowa budowa oznacza zwiększoną elastyczność obsługi, obniżone koszty i urządzenie przyjazne dla środowiska.

Atrakcyjne cenowo uruchamianie – podstawowy panel obsługi BOP-2



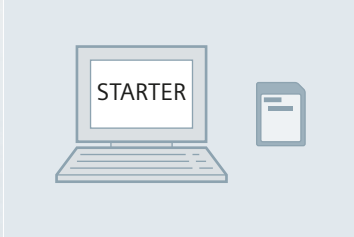
BOP-2 to podstawowy panel obsługi, który umożliwia uzyskanie przez przemiennik G120P maksymalnego stopnia ochrony IP55. Ten atrakcyjny cenowo panel jest przeznaczony dla doświadczonych instalatorów, którzy są w stanie programować przemiennik bez korzystania z intuicyjnych funkcji panelu IOP. Jest również przeznaczony dla instalatorów wykorzystujących oprogramowanie STARTER. Jego prosty układ menu jest przejrzysty i zapewnia szybki dostęp do najczęściej wykorzystywanych informacji.

Intuicyjna grafika i kreatory aplikacji – inteligentny panel operatora IOP



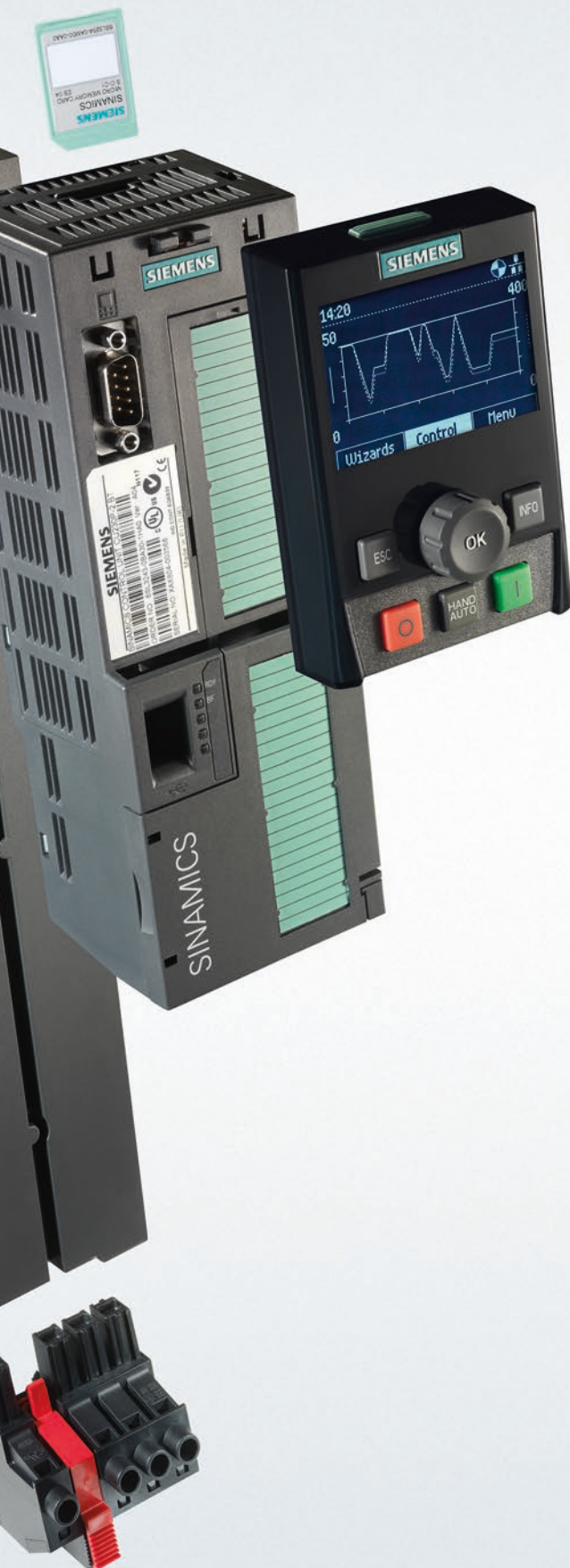
IOP jest inteligentnym panelem operatora o stopniu ochrony IP54. Jest przeznaczony zarówno dla początkujących użytkowników, jak i dla ekspertów. Oprócz funkcjonalności panela BOP-2, panel IOP zawiera ponadto czytelny wyświetlacz, przedstawiający użytkownikowi w postaci tekstowej i graficznej informacje w różnych językach. Zawiera również rozbudowane, zależne od kontekstu opcje pomocy. Zintegrowane kreatory aplikacji i funkcja graficznej wizualizacji zmian parametrów w czasie ułatwiają uruchamianie, diagnostykę błędów i obsługę przemiennika G120P w miejscu jego montażu.

Wygoda od początku – program STARTER i karty pamięci



Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie STARTER umożliwia uruchomienie przemiennika G120P za pomocą komputera. Program STARTER zawiera intuicyjne, oparte na strukturze menu opcje uruchamiania, optymalizacji i diagnostyki. Opcjonalna karta pamięci MMC lub SD stanowi dodatkowe udogodnienie, umożliwiające kopiowanie konfiguracji lub też zapisanie kopii zapasowej danych, na przykład w przypadku konieczności wymiany przemiennika.





Nie są potrzebne żadne dodatki – spełnia wymagania wszystkich najważniejszych norm

EN 61800-3 C1
EN 55011 class B



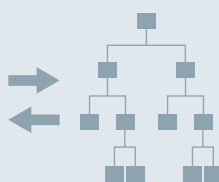
EN 61000-3-12



EN 61800-3 C2/C3
EN 55011 class A

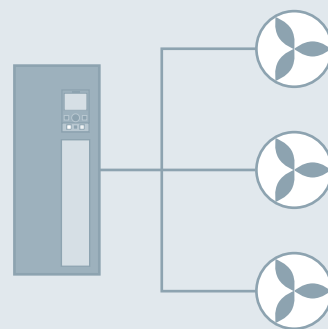
Przebiegiem G120P jest dostępny ze zintegrowanymi filtrami EMC klasy A lub B. Został zaprojektowany tak, aby spełniał wymagania CE i c-tick, jak również wymagania wszystkich, mających zastosowanie norm EN. Pozwala to na wykorzystywanie przebiegiem w budynkach mieszkalnych, biurowych, handlowych, jak również przemysłowych. Dzięki zastosowaniu techniki obniżonej zawartości harmonicznych „Low Harmonic Technology”, możliwe jest zredukowanie zawartości harmonicznych bezpośrednio na linii zasilania, bez konieczności stosowania zewnętrznych lub wewnętrznych dławików.

Możliwość integracji w dowolnym miejscu – wiele różnych opcji komunikacji



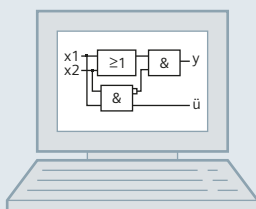
Przebiegiem G120P oferuje następujące standardy komunikacji: USS, Modbus RTU i BACnet MS/TP. Standardy CANopen i PROFIBUS są dostępne opcjonalnie. Tak szeroki wybór pozwala na integrację urządzenia w większości głównych systemów automatyki i zarządzania budynkami na całym świecie, takich jak na przykład system Desigo™ firmy Siemens. Ponieważ za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej można odczytywać również stany wejść, przebiegiem G120P może pełnić także rolę modułu wejść/wyjść, co pozwala na obniżenie kosztów.

Coś dla każdego – uniwersalne wejścia/wyjścia dla każdej aplikacji



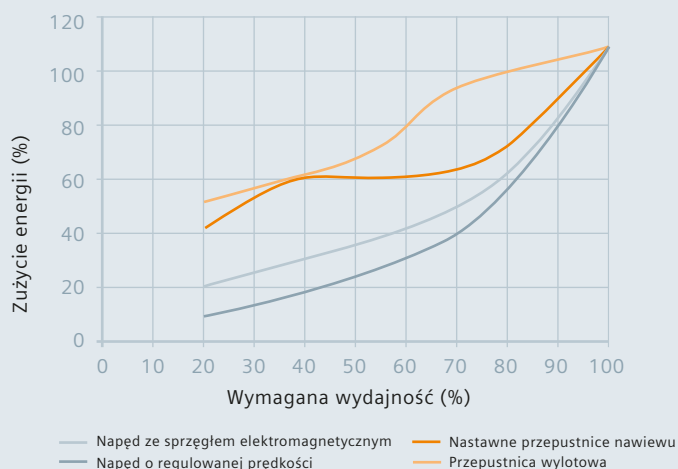
Przebiegiem G120P jest wyposażony w dużą liczbę wejść i wyjść (6 wejść dwustanowych, 3 wyjścia dwustanowe, 4 wejścia analogowe i 2 wyjścia analogowe), w tym dwa wejścia czujników temperatury lub też jedno bierne i trzy wejścia aktywne, które mogą przesyłać sygnały do swoich własnych, dedykowanych regulatorów PID – w tym niezależne nastawy – zanim zostaną one przetworzone (funkcja wyboru wartości minimalnej/maksymalnej/średniej sygnałów). Przewidziano oddzielne nastawy dla dnia/nocy oraz szereg innych funkcji stosowanych w instalacjach HVAC. Przykładowo, przebiegiem G120P mógłby, jako niezależny system, obsługiwać prosty, dwustrefowy system wentylacji lub też trzystrefowy system podniesienia ciśnienia w klatce schodowej, w celu zapewnienia bezpiecznej ewakuacji budynku.

Zoptymalizowany i elastyczny – sterownik PLC z programowalnymi blokami funkcyjnymi



Skomplikowane lokalne zadania sterowania mogą być łatwo realizowane z wykorzystaniem funkcji programowanej logiki (PLC). Wbudowane dowolnie programowane bloki funkcyjne pozwalają zredukować potrzebę korzystania z zewnętrznych układów sterowania. Nie są potrzebne dodatkowe inwestycje – nawet w przypadku wymagających aplikacji.

**Rynek napędów elektrycznych w przemyśle HVAC:
Zużycie energii w funkcji wymaganej wydajności (Europa), 2010**



Źródło: Electric Drives Market in European HVAC Industry (Europejski rynek napędów elektrycznych w przemyśle HVAC), str. 29, 2011



Sterowanie przepływem

Pompy pracujące w funkcji zapotrzebowania

Dostosowany do potrzeb instalacji pompowych, nowy przemiennik częstotliwości G120P wspiera optymalną pracę, wykorzystując aktywne i inteligentne sterowanie – zapewniając bezpieczeństwo i obniżając koszty eksploatacji.

Inteligentne funkcje zwiększające bezpieczeństwo

W standardowej konfiguracji, przemiennik G120P może wykrywać szereg różnych zdarzeń, takich jak:

- Zablockowana lub pracująca na sucho pompa
- Przeciążenie silnika
- Rozerwanie rur lub przecieki
- Pompa pracująca poza swoją krzywą charakterystyki

W przypadku każdego z wyżej wymienionych potencjalnie niebezpiecznych scenariuszy, przemiennik G120P chroni instalację – wyzwalając sygnał alarmowy, zmniejszając prędkość pracy silnika, wyłączając pompę lub też wykonując zaprogramowane działania. Wtedy, kiedy pompa jest niepotrzebna, inteligentny tryb hibernacji może zapobiegać niepotrzebnemu zużyciu – a przy okazji pozwala zaoszczędzić jeszcze więcej energii. Zintegrowany zegar czasu rzeczywistego, z trzema

programowanymi mechanizmami zegarowymi, pozwala na indywidualne ustawienie godzin pracy przemiennika G120P.

Twój partner w projektowaniu

W celu osiągnięcia takiego poziomu inteligencji, niezbędne jest staranne projektowanie. Wielkość pompy musi zostać odpowiednio dobrana, a czujniki prawidłowo rozmieszczone. Spośród wszystkich producentów przemienników częstotliwości na świecie, firma Siemens jest jedyną oferującą pełne doświadczenie w dziedzinie systemów HVAC, wraz z rozbudowanym portfolio doskonale dopasowanych elementów. Jako Państwa partner, firma Siemens pomaga zwiększyć maksymalnie bezpieczeństwo i wygodę, ograniczyć zużycie energii i obniżyć koszty eksploatacji.

Najważniejsze zalety

- Inteligentna wentylacja – funkcje dedykowane dla wszystkich typów zdarzeń
- Zwiększone bezpieczeństwo dzięki trybowi pożarowemu (ESM)
- Bezpieczeństwo inwestycji dzięki inteligentnemu monitorowaniu
- Oszczędności energii sięgające 60%, pozwalające obniżyć koszty eksploatacji

Technika obniżonej zawartości harmonicznych „Low Harmonic Technology”

Opracowana przez firmę Siemens technika obniżonej zawartości harmonicznych „Low Harmonic Technology” ogranicza zawartość harmonicznych prądu bezpośrednio w linii zasilania. Dodatkowe elementy, takie jak dławiki lub filtry są już przeszłością. Korzyści zapewniane przez technikę obniżonej zawartości harmonicznych obejmują:

- Bezpośrednie obniżenie kosztów – nie są potrzebne dodatkowe elementy
- Niższe koszty konserwacji i wydłużony czas eksploatacji
- Dodatkowa ochrona wrażliwych urządzeń
- Ograniczenie prądów biernych – obniżenie kosztów kompensacji

Sprawność energetyczna jest opłacalna

Rozmiary instalacji HVAC są dobierane w taki sposób, aby być w stanie obsłużyć szeroki zakres obciążeń, ale bardzo często – średnio w 85% przypadków – rzeczywiste zapotrzebowanie jest mniejsze niż maksymalne znamionowe. W takich właśnie przypadkach przełączniki częstotliwości mogą oddać duże usługi. Umożliwiając zamontowanym w systemie pompom i wentylatorom pracę z obniżoną prędkością, w celu dopasowania się do rzeczywistego zapotrzebowania, można obniżyć zużycie energii nawet o 60%. Przekłada się to na znaczne obniżenie kosztów eksploatacji.



Powiew świeżego powietrza

Wentylatory sterowane zapotrzebowaniem

W instalacjach wentylacyjnych przełączniki G120P pomagają obniżyć koszty i optymalizować bezpieczeństwo. Przełączniki gwarantują, że wentylatory nawiewowe i wywiewowe będą pracowały w funkcji rzeczywistego zapotrzebowania.

Zwiększone bezpieczeństwo i sprawność

W standardowej konfiguracji przełącznik G120P może wykrywać szereg różnych zdarzeń, takich jak:

- Niesprawność pasa napędowego
- Zablockowanie wentylatora
- Przeciążenie silnika
- Zużyte łożysko

Przełącznik G120P monitoruje w sposób ciągły kluczowe parametry, takie jak pobór mocy i prędkość, i sygnalizuje użytkownikowi, jeśli zostanie przerwany przepływ powietrza. Nie są potrzebne zewnętrzne układy monitorowania pasa napędowego. Zawsze wtedy, kiedy zapotrzebowanie jest małe, zostaje włączony inteligentny tryb hibernacji, zmniejszając zużycie energii i zużycie urządzeń. Przełącznik G120P jest ponadto wyposażony w funkcję automatycznego, ponownego uruchomienia, która jest wykorzystywana w przypadku krótkiego zakłócenia lub zaniku zasilania.

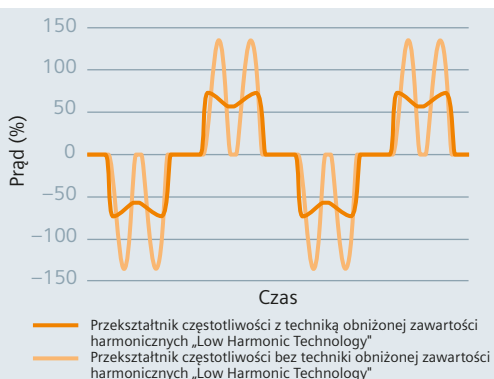
Ratowanie życia dzięki trybowi pożarowemu

(ESM – Essential Service Mode)

W przypadku pożaru przełącznik G120P przełącza się automatycznie w tryb ESM, gwarantując ignorowanie przez system wszystkich zewnętrznych błędów i ostrzeżeń. Celem tego trybu jest utrzymanie nadciśnienia w systemie wentylacji tak długo, jak będzie to możliwe tak, aby drogi ewakuacyjne pozostały niezadymione, a drzwi mogły być łatwo otwierane.

Najważniejsze zalety

- Inteligentna wentylacja – funkcje dedykowane dla wszystkich typów zdarzeń
- Zwiększone bezpieczeństwo dzięki trybowi pożarowemu (ESM)
- Bezpieczeństwo inwestycji dzięki inteligentnemu monitorowaniu
- Oszczędności energii sięgające 60%, pozwalające obniżyć koszty eksploatacji



Siemens Sp. z o.o.
Building Technologies
03-821 Warszawa
ul. Żupnicza 11
Tel. (22) 870 87 00
Faks (22) 870 87 01/02
www.siemens.pl/bt
sbt.pl@siemens.com

Biura regionalne:
60-164 Poznań
ul. Ziębicka 35
Tel. (61) 664 98 90
Faks (61) 662 22 53

80-309 Gdańsk
ul. Grunwaldzka 413
Tel. (58) 764 60 70
Faks (58) 764 60 71

31-476 Kraków
ul. Lublańska 38
Tel. (12) 299 89 00
Faks (12) 299 89 80

40-527 Katowice
ul. Gawronów 22
Tel. (32) 208 41 00
Faks (32) 208 41 40

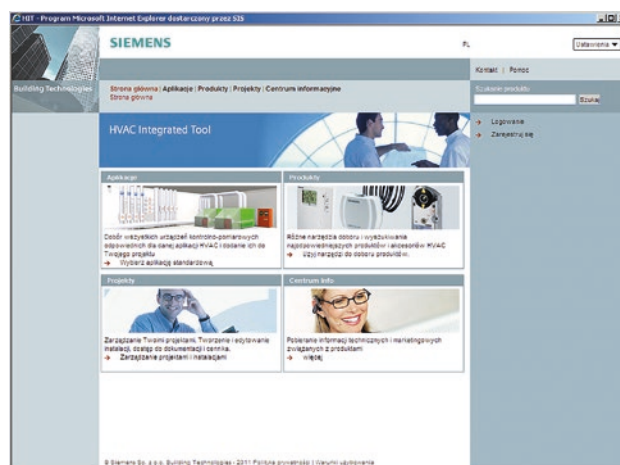
53-611 Wrocław
ul. Strzegomska 52
Tel. (71) 777 52 01
Faks (71) 777 52 00

Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian technicznych oraz dostępności produktów.
© Siemens Sp. z o.o., 2012

Program doboru urządzeń i układów sterowania HVAC (HIT – HVAC Integrated Tool)

- Dobór urządzeń, projekty i aplikacje
- Prosta intuicyjna obsługa
- Bogata funkcjonalność
- Wyczerpująca dokumentacja

www.siemens.com/hit-pl



www.siemens.pl/bt