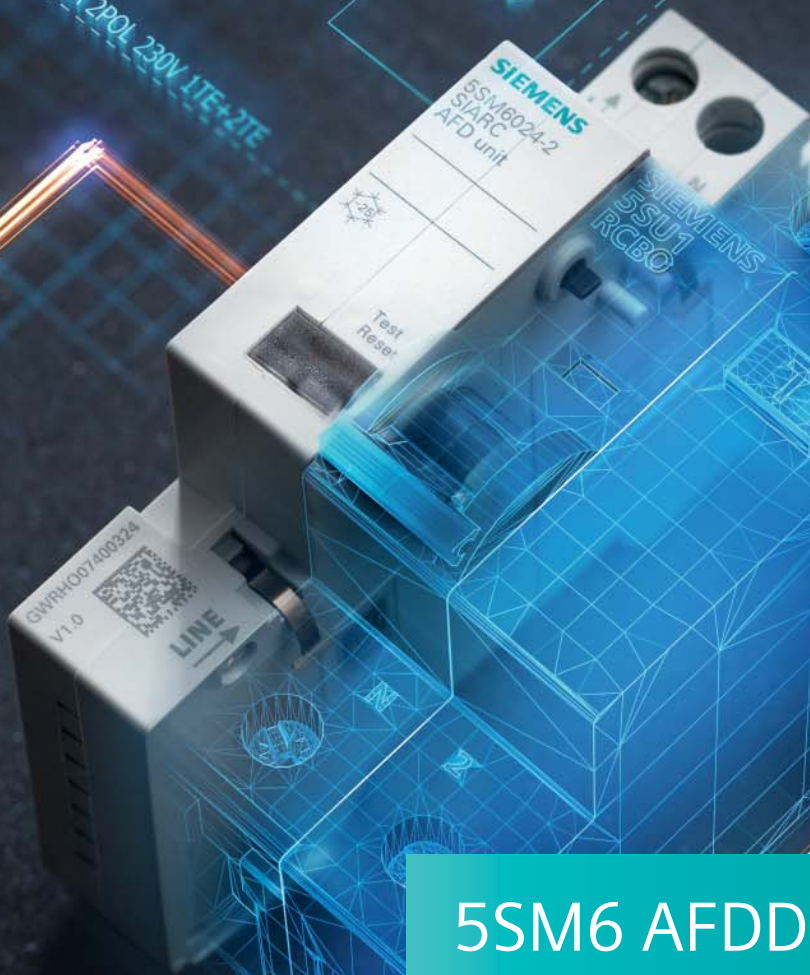


**SIEMENS**

*Ingenuity for life*

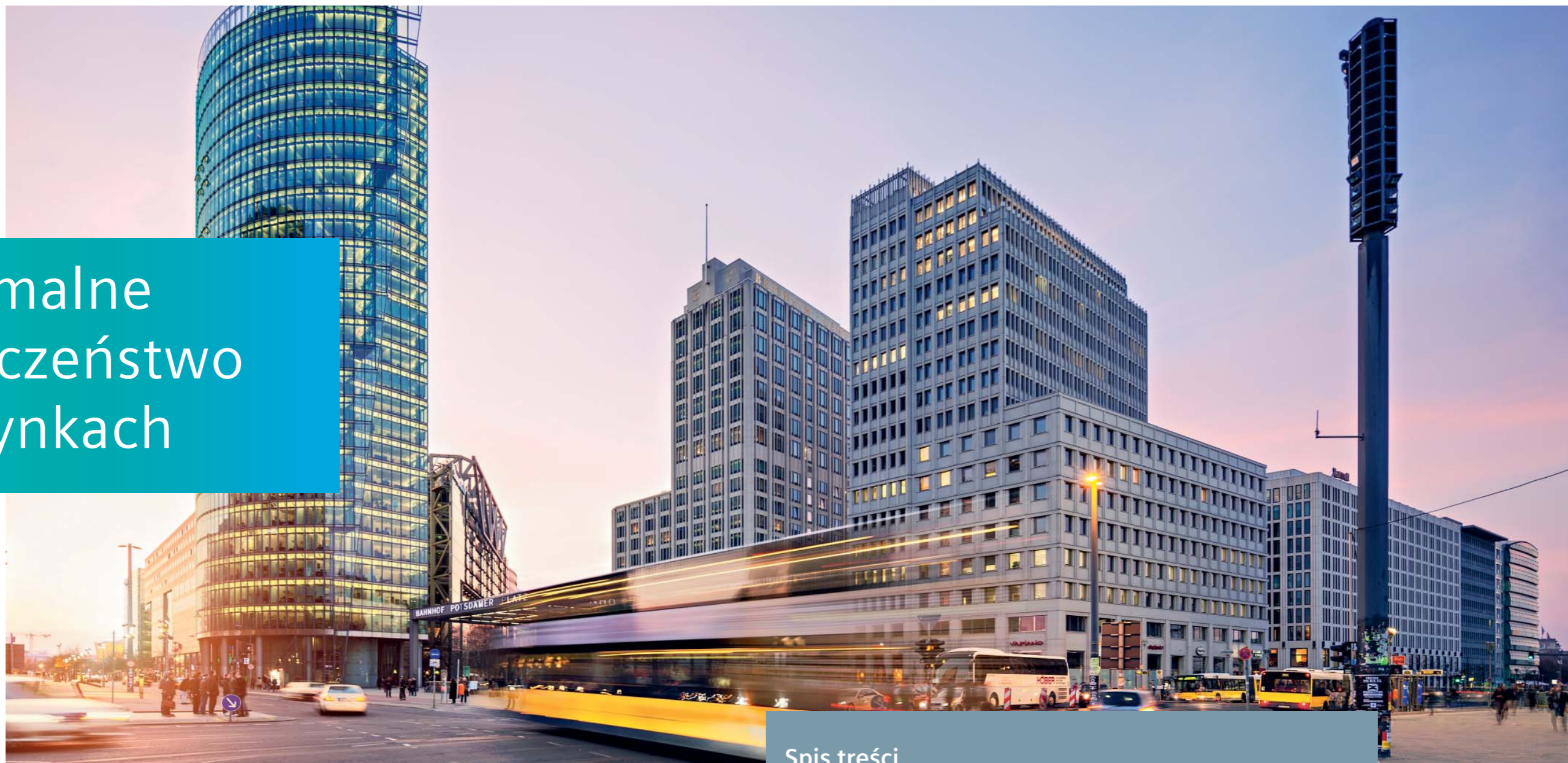
**SIEMENS**  
5SM6024-2  
AFD-BLOCK 1-40A 2POL 230V 1TE+2TE



## 5SM6 AFDD – zgodne z normami, sprawdzone zabezpieczenie

Chroń ludzkie życie i mienie poprzez zapobieganie pożarom w instalacjach elektrycznych

# Maksymalne bezpieczeństwo w budynkach



## Ciągła ochrona

Pożary w instalacjach elektrycznych są przyczyną utraty życia wielu ludzi oraz poważnych strat finansowych każdego roku. Z tego powodu niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej ochrony w instalacjach elektrycznych budynków. Idealne techniczne rozwiązanie dla wszystkich źródeł zagrożenia ma jedną nazwę: SENTRON. Szerokie portfolio z tej rodziny zawiera wszystkie produkty niezbędne do zapewnienia niezawodnej ochrony ludzi oraz instalacji.

Podstawowym elementem jest przeciwpożarowy detektor iskry 5SM6 (AFDD), który jest dostępny od 2012 roku i jest jedynym produktem reprezentującym sprawdzoną technologię do ochrony przed pożarami, spowodowanymi przez niebezpieczne iskry. Nowa norma IEC 60364-4-42 stanowczo zaleca montaż urządzeń AFDD w konkretnych miejscach, wyróżniając je mianem pionierskiej technologii – a dzięki firmie Siemens, detektor jest już dostępny do niezawodnego użytku.

## Spis treści

Maksymalne bezpieczeństwo w budynkach	2-3
Elektryczność jako przyczyna pożaru	4
Postaw na bezpieczeństwo	5
Identyfikacja zagrożeń	6-7
Zabezpieczenie zgodne z normami	8-9
Szybka i łatwa instalacja	10
Masz więcej pytań?	11

# Postaw na bezpieczeństwo



\* Wg publikacji Holenderskiego Instytutu Bezpieczeństwa (NIFV) - Consumer fire safety (2009): European statistics and potential fire safety measures

## Elektryczność jako przyczyna pożaru

Nawet najmniejsza wada w instalacjach elektrycznych może nieść za sobą poważne konsekwencje. Uszkodzone kable stanowią szczególne ryzyko. Naprężenia mechaniczne lub zniszczone izolacje powodują niebezpieczne iskrzenie, które może doprowadzić do pożaru. Mniej więcej jedna trzecia wszystkich pożarów w budynkach ma swoje źródło w elektryczności, a około 30 procent tych pożarów spowodowana jest defektami w instalacjach elektrycznych.

Przeciwpowozarowy detektor iskrzenia 5SM6 AFDD zapobiega pożarom w instalacjach elektrycznych poprzez identyfikację uszkodzeń i bezpieczne odłączenie zagrożonego obwodu, zanim dojdzie do przegrzania przewodów.

### Kompleksowe rozwiązanie

Przeciwpowozarowy detektor iskrzenia 5SM6 AFDD służy do zapobiegania powstawaniu pożarów w instalacjach elektrycznych. Urządzenie dostępne jest w dwóch wersjach, do podłączenia z wyłącznikami nadmiarowoprądowymi (MCB) lub z wyłącznikami kombinowanymi (RCBO). Dzięki szerokiej gamie akcesoriów dodatkowych istnieje możliwość doposażenia urządzeń w dodatkowe funkcje szybko i bezproblemowo.

Należy do kompleksowego, wzajemnie powiązanego zestawu produktów zapewniającego wysoki poziom bezpieczeństwa w instalacjach elektrycznych.

### Najnowocześniejsza ochrona

Zgodnie z międzynarodową normą IEC 60364-4-42, przeciwpowozarowe detektory iskrzenia są wysoce rekomendowaną, najnowocześniejszą technologią, wyróżnioną w Europie, zalecaną do stosowania w konkretnych miejscach.

### Sprawdzona technologia

5SM6 AFDD jest pierwszym urządzeniem na europejskim rynku IEC zapewniającym ochronę przed iskrzeniem. Ponieważ wprowadzony został jako pierwszy, sprawdził się już od tamtego czasu w wielu praktycznych zastosowaniach.

5SM6 AFDD jest dostępny w nowym wykonaniu oraz dla prądów od 16 A do 40 A. Opatentowana metoda wykrywania SIARC oferuje szczególnie wysoki poziom niezawodności.

[siemens.pl/afdd](http://siemens.pl/afdd)

### Główne cechy

- Prewencyjna ochrona przeciwpowozarowa dla ludzi, mienia i zakładów przemysłowych
- Inteligentna koncepcja ochrony dla nowoczesnych instalacji elektrycznych
- Instalacja urządzeń AFDD zalecana przez normę IEC 60364-4-42
- Opatentowana technologia SIARC od Siemensa



5SM6 AFDD w połączeniu z 5SY60 MCB.

# Identyfikacja zagrożeń

## Główne cechy

- Pewne rozłączenie obwodu w przypadku wystąpienia iskrzenia
- Rozpoznawanie niegroźnych łuków, których rozłączenie nie jest konieczne

Wystąpienie łuku w instalacji elektrycznej lub kablu, będącego wynikiem zwarcia, nazywa się iskrzeniem. Ogromne ilości ciepła towarzyszące temu zjawisku mogą wywołać pożar, stanowiący poważne zagrożenie dla ludzi, zakładów przemysłowych czy budynków.

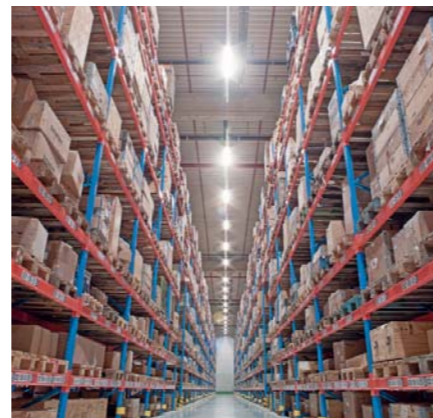
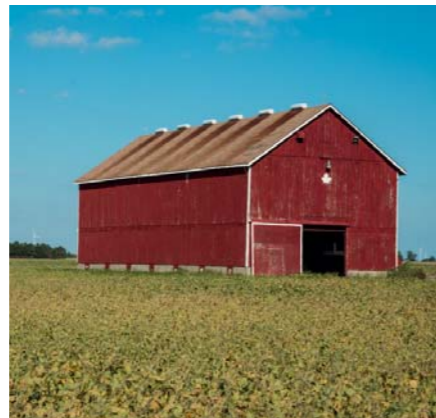
### Wypełnienie luki bezpieczeństwa

Obwody instalacji elektrycznej są zwykle zabezpieczone wyłącznikami nadmiaroprądowymi (MCB) i różnicowoprądowymi (RCCB). Jednakże urządzenia te nie są przeznaczone do wykrywania i bezpiecznego rozłączenia iskrzenia i nie oferują odpowiedniej ochrony w takich przypadkach. Z pomocą przychodzi przeciwpożarowy detektor iskrzenia 5SM6 AFDD, wypełniając jednocześnie dotychczasową lukę w zabezpieczeniach.

### Jednoznaczne wykrywanie niebezpiecznego iskrzenia

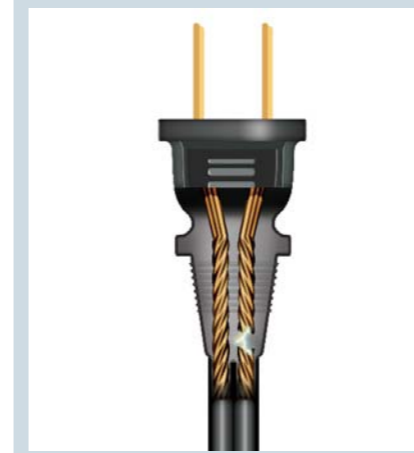
Na podstawie opracowanej i opatentowanej przez firmę Siemens technologii wykrywania SIARC do rejestrowania równoległych i szeregowych iskrzeń, urządzenia AFDD wykrywają iskrzenia poprzez nieustanną analizę widma wysokoczęstotliwościowego prądu, wychwytyjąc nasilenie, czas trwania oraz przerwy pomiędzy szumami wysokoczęstotliwościowymi. Analiza sygnałów odbywa się za pomocą wbudowanych filtrów i inteligentnego oprogramowania. W przypadku wykrycia czegokolwiek nieoczekiwanego, urządzenie rozłącza obwód w ciągu ułamka sekundy. SIARC w sposób niezawodny rozróżnia niegroźne zakłócenia, takie jak te wywołane przez wiertarki czy odkurzacze, od niebezpiecznego iskrzenia.

Instalacja urządzeń AFDD jest zalecana w takich miejscach, jak stodoły, domy opiekuńczo-wychowawcze, laboratoria oraz obszary magazynowe z materiałami łatwopalnymi.



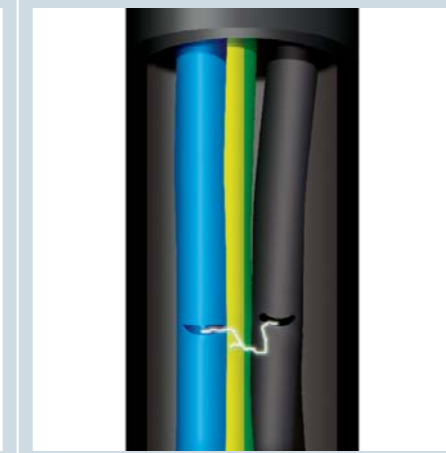
## Jak powstają iskrzenia szeregowe i równoległe

### Iskrzenia szeregowe

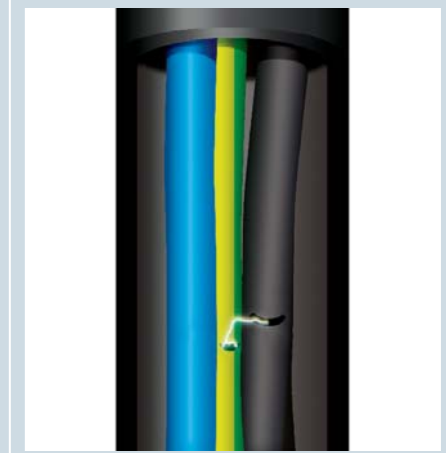


Przerwany przewód

### Iskrzenia równoległe



Zetknięcie przewodu fazowego i neutralnego



Zetknięcie przewodu fazowego i ochronnego

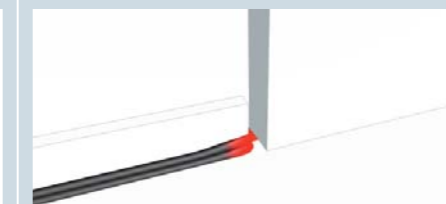
## Najczęstsze przyczyny iskrzenia

### Uszkodzenie izolacji



Uszkodzenie izolacji przewodów w wyniku wiercenia lub wkręcania śrub/wkrętów w nieprawidłowym miejscu.

### Zmiażdżone przewody



Jeśli kable przechodzą przez otwarte drzwi lub okna, zamknięcie może zmiażdżyć przewód, uszkadzając izolację i prowadząc do powstania iskrzenia.

### Pęknięcie izolacji



Zbyt silne zginanie przewodów podczas instalacji może doprowadzić do pęknięcia izolacji. Nadmierna siła ścisłu kabli ma identyczny skutek.

### Promieniowanie UV i uszkodzenia przez gryzienie



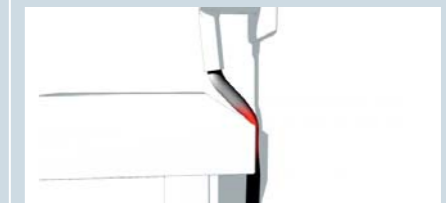
Izolacja przewodów prowadzonych na zewnątrz pomieszczeń jest szczególnie mocno narażona na uszkodzenia w wyniku promieniowania UV oraz przez gryzienie.

### Obluzowane przewody i gniazda



Obluzowane przewody w źle zamontowanych przełącznikach lub gniazdkach mogą wywołać niebezpieczne iskrzenia. Jednakże nawet poza samym gniazdkiem istnieje zagrożenie w postaci uszkodzonych i obluzowanych przewodów w przedłużaczach lub podłączonych urządzeniach.

### Przygniecione przewody i wtyczki



Przewody oraz wtyczki mogą zostać przygniecione np. przez nieostrożne przesuwanie mebli w ten sposób, że prowadzić to będzie do uszkodzenia izolacji.

# Zabezpieczenie zgodne z normami

## Główne cechy

- Zabezpieczenie przed iskrzeniem jest w wielu miejscach zalecane, zgodnie z normą IEC 60364-4-42
- Najnowocześniejsza technologia
- Kompleksowa ochrona z odpowiednią kombinacją urządzeń dla każdego zastosowania

## Zalecana instalacja urządzeń AFDD

Od wielu lat urządzenia zabezpieczające przed iskrzeniem są wymagane w Ameryce Północnej. Siemens był pierwszym producentem, który zaprezentował tę technologię na rynku europejskim w 2012 roku, wraz z wprowadzeniem detektora 5SM6 AFDD.

Zgodnie z międzynarodową normą IEC 60364-4-42, przeciwpożarowe detektory iskrzenia są wysoce rekomendowaną, najnowocześniejszą technologią, wyróżnioną w Europie zalecaną do stosowania w konkretnych miejscach. Co więcej, razem z publikacją normy DIN VDE 0100-420 instalacja urządzeń AFDD stała się już w wielu miejscach w Niemczech obowiązkowa.

## Zaawansowane, prewencyjne zabezpieczenie przeciwpożarowe

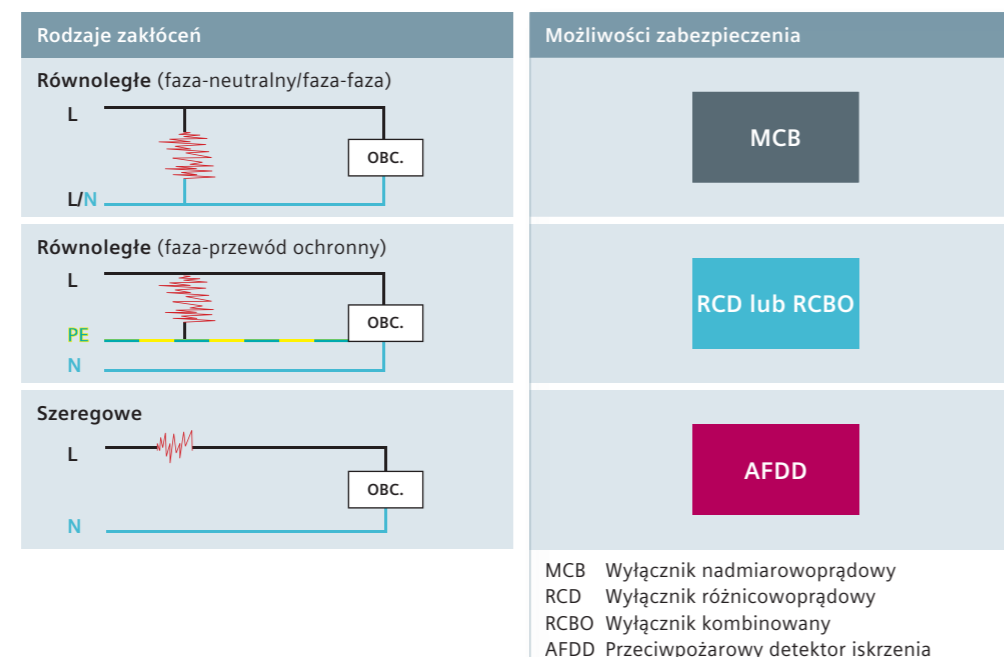
Wyłączniki różnicowoprądowe (RCD) zapewniają ochronę przed dotykaniem bezpośrednim i pośrednim w przypadku prądów upływowych do ziemi lub przez przewód ochronny oraz przy wystąpieniu równoległych iskrzeń.

Wyłączniki nadmiarowoprądowe (MCB) służą do ochrony przed zwarciami i przeciążeniami.

Zaawansowane, zapobiegawcze zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowi krok naprzód w kwestii zapewnienia ochrony przed iskrzeniem szeregowym i równoległym. Osiąga się to poprzez zastosowanie urządzenia 5SM6 AFDD w połączeniu z 5SY MCB lub 5SU1 RCBO.

Kombinację z wyłącznikiem nadmiarowoprądowym stosuje się razem z poprzedzającym wyłącznikiem różnicowoprądowym, natomiast połączenie z wyłącznikiem kombinowanym nadaje się do wszystkich pozostałych zastosowań. W przypadku zakłócenia, zabezpieczony obwód zostaje natychmiastowo rozłączony od zasilania.

Zakres ochrony urządzenia 5SM6 AFDD uzupełniony jest przez wbudowany wyzwalacz przepięciowy, rozłączający w przypadku, gdy napięcie pomiędzy przewodem fazowym i neutralnym przekracza 275 V. Dzięki połączeniu 5SM6 AFDD z wyłącznikami nadmiarowoprądowymi lub kombinowanymi uzyskuje się niezawodną ochronę ludzi i mienia przed uszkodzeniami pożarowymi, będącymi skutkiem przeciążeń, zwarc czy iskrzenia.



## Zalecane miejsca instalacji wg IEC 60364-4-42

 Placówki z miejscami do spania	 Stolarstwo, fabryki wyrobów papierniczych i tekstylnych	 Ośrodki opiekuńczo-wychowawcze*
 Lokalizacje o strukturze rozpraszającej ogień, takie jak wysokościowce, gdzie może wystąpić tzw. efekt kominowy	 Obszary magazynowe z materiałami łatwopalnymi	 Domy spokojnej starości*
 Odgałęzienia z przyłączonym wysokim obciążeniem, zasilające odbiorniki, takie jak pralki, suszarki czy zmywarki	 Drewniane domy i stodoły	 Apartamenty pozbawione barier*
	 Lotniska	 Budynki użyteczności publicznej**
	 Stacje kolejowe	 Laboratoria
	 Zabytki narodowe, muzea	 Serwerownie

\* W sypialniach i przestrzeniach mieszkalnych  
 \*\*Z unikatowymi dobrami

**Obowiązek instalowania przeciwpożarowych detektorów iskrzenia AFDD, zgodnie z niemiecką normą DIN, dotyczy obwodów jednofazowych AC z prądem roboczym do 16A.**

# Szybka i łatwa instalacja

## Główne cechy

- Łatwy dobór produktów
- Montaż oszczędzający czas – narzędzia nie są wymagane
- Szeroki zakres akcesoriów oferuje możliwość rozszerzenia funkcjonalności

## Sprawny dobór urządzeń

Przeciwpożarowy detektor iskrzenia 5SM6 (AFDD) dostępny jest w dwóch wersjach, które mogą być stosowane z różnymi wyłącznikami nadmiaroprądowymi (1+N o 1 szer. mont. lub 2 szer. mont.) lub kombinowanymi dla prądów do 16 A i do 40 A. Powyższe opcje dają możliwość utworzenia wielu różnych kombinacji bezpośrednio na obiekcie, aby dopasować się do Twoich zastosowań, bez konieczności posiadania wielu urządzeń podstawowych.

## Szeroki zakres akcesoriów

Czy to styki pomocnicze, czy styki alarmowe – 5SM6 AFDD mogą być wyposażone w wiele różnych podzespołów dodatkowych z portfolio 5SY MCB i 5SU1 RCBO. Umożliwia to np. podłączenie do centralnego systemu monitoringu i zarządzania.

## Prosty, oszczędzający czas montaż

Podłączenie przeciwpożarowych detektorów iskrzenia 5SM6 AFDD odbywa się w sposób bezproblemowy. MCB lub RCBO montuje się błyskawicznie, poprzez wepnięcie ich na szynę montażową, bez potrzeby stosowania narzędzi. Możliwa jest szybka i pewna realizacja zasilania poprzez montaż szynowy.

## Maksymalna wydajność

5SM6 AFDD wyróżnia się dzięki wysokiemu poziomowi niezawodności. Zintegrowany w konkretnym zastosowaniu gwarantuje ochronę w miejscach, takich jak budynki użyteczności publicznej, ośrodki opiekuńczo-wychowawcze lub domy spokojnej starości.

# Masz więcej pytań? Jedno kliknięcie i wiesz więcej.

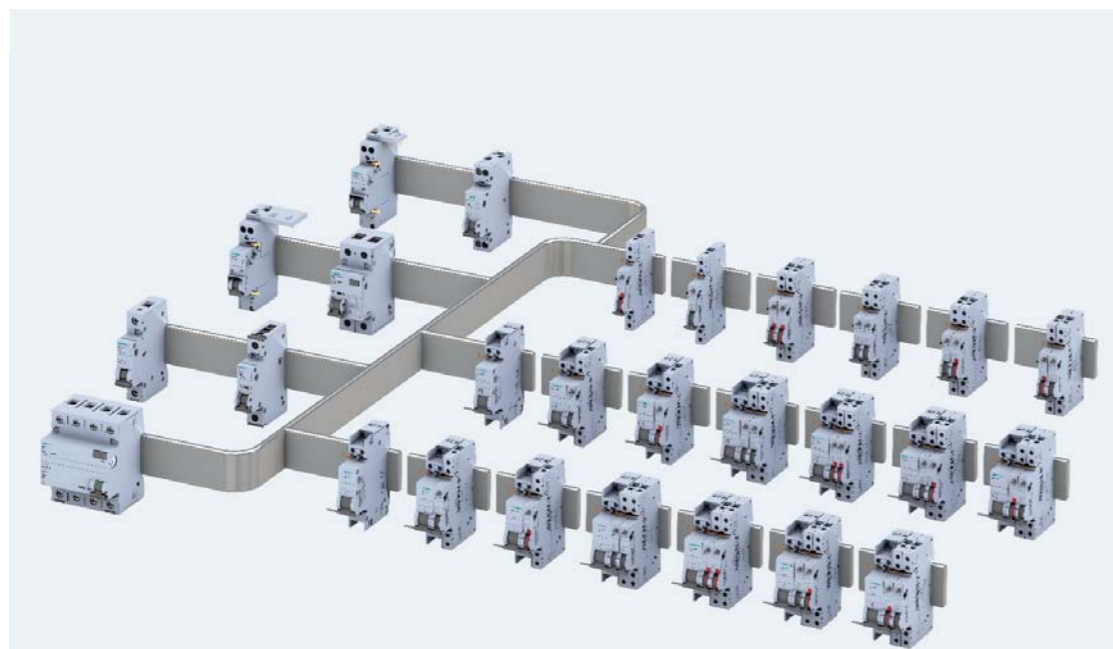
## Zawsze dla Ciebie: szeroki zakres wsparcia

			
Informacja	Planowanie/zamawianie	Funkcjonowanie/serwis	Szkolenie
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Strona internetowa</li> <li>– Katalogi i broszury</li> <li>– Newslettery</li> <li>– Baza zdjęć</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Industry Mall</li> <li>– Konfiguracja</li> <li>– Narzędzia do planowania SIMARIS</li> <li>– CAx Download Manager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Siemens Industry Online Support (SIOS)</li> <li>– My Documentation Manager</li> <li>– Wsparcie techniczne</li> <li>– Zlecenie wsparcia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– SITRAIN Portal</li> <li>– Siemens Power Academy</li> <li>– BT Academy</li> </ul>

Wspieramy Cię od etapu planowania, przez uruchomienie, do eksploatacji.

[siemens.pl/lv](http://siemens.pl/lv)

Szeroki zakres akcesoriów dostępny jest w ustandaryzowanym wykonaniu dla RCCB, MCB i RCBO.


















## Czas działać!

Urządzenia AFDD są w Europie wysoce zalecane wg międzynarodowej normy IEC 60364-4-42 do pewnej ochrony przeciwpożarowej w konkretnych miejscach użytku. W Niemczech, instalacja AFDD stała się już nawet w wielu miejscach obowiązkowa, razem z publikacją normy DIN VDE 0100-420 w lutym 2016.

**Obowiązek instalowania przeciwpożarowych detektorów iskrzenia AFDD, zgodnie z niemiecką normą DIN, dotyczy obwodów jednofazowych AC z prądem roboczym do 16A.**

## Zalecane miejsca instalacji wg IEC 60364-4-42

-  Placówki z miejscami do spania
-  Lokalizacje o strukturze rozpraszającej ogień, takie jak wysokościowce
-  Odgałęzienia z przyłączonym wysokim obciążeniem, zasilające odbiorniki, takie jak pralki, suszarki czy zmywarki
-  Stolarstwo, fabryki wyrobów papierniczych i tekstylnych
-  Obszary magazynowe z materiałami łatwopalnymi
-  Drewniane domy i stodoły
-  Lotniska
-  Stacje kolejowe
-  Zabytki narodowe, muzea
-  Ośrodki opiekuńczo-wychowawcze\*
-  Domy spokojnej starości\*
-  Apartamenty pozbawione barier\*
-  Budynki użyteczności publicznej\*\*
-  Laboratoria
-  Serwerownie

\* W sypialniach i przestrzeniach mieszkalnych

\*\*Z unikatowymi dobrami

[siemens.pl/afdd](http://siemens.pl/afdd)

# 5SM6 AFDD – zamów teraz!

5SM6011-2 AFDD (16 A)			
Wyłącznik nadmiarowoprądowy 1+N, 6 kA, 1MM* (16 A)			
Typ	Prąd	Charakterystyka B	Charakterystyka C*
MCB 1+N, 1 MM	10 A	5SY6010-6	5SY6010-7
MCB 1+N, 1 MM	13 A	5SY6013-6	5SY6013-7
MCB 1+N, 1 MM	16 A	5SY6016-6	5SY6016-7

5SM6014-2 AFDD (40 A)			
Wyłącznik nadmiarowoprądowy 1+N, 6kA, 1MM*			
Typ	Prąd	Charakterystyka B	Charakterystyka C**
MCB 1+N, 1 MM	20 A	5SY6020-6	5SY6020-7
MCB 1+N, 1 MM	25 A	5SY6025-6	5SY6025-7
MCB 1+N, 1 MM	32 A	5SY6032-6	5SY6032-7
MCB 1+N, 1 MM	40 A	5SY6040-6	5SY6040-7

Kompatybilne szyny łączeniowe (10 mm <sup>2</sup> , możliwość cięcia):	
Szyna, 1-fazowa, szara (56 MM, 962 mm)	5ST37641
Szyna, 1-fazowa, niebieska (56 MM, 962 mm)	5ST37651
Szyna, 3-fazowa, szara (58 MM, 1,032 mm)	5ST37401

Zaciski przyłączeniowe	
Zacisk przyłączeniowy 25 mm <sup>2</sup> krótki	5ST3768
Zacisk przyłączeniowy 25 mm <sup>2</sup> długi	5ST3771-1

Zaślepki końcowe	
Dla szyn 1-fazowych, szare	5ST3766
Dla szyn 1-fazowych, niebieskie	5ST3767
Dla szyn 2/3-fazowych, szare	5ST3750

5SM6021-2 AFDD (16 A)			
Wyłącznik kombinowany typ A, 6 kA, 30 mA, 2 MM*			
Typ	Prąd	Charakterystyka B	Charakterystyka C**
RCBO 1+N, 2 MM	10 A	5SU1356-6KK10	5SU1356-7KK10
RCBO 1+N, 2 MM	13 A	5SU1356-6KK13	5SU1356-7KK13
RCBO 1+N, 2 MM	16 A	5SU1356-6KK16	5SU1356-7KK16
RCBO typ F, 10 kA, 30 mA, 2 MM			
RCBO 1+N, 2 MM	10 A	5SU1354-3KK10	5SU1354-4KK10
RCBO 1+N, 2 MM	13 A	5SU1354-3KK13	5SU1354-4KK13
RCBO 1+N, 2 MM	16 A	5SU1354-3KK16	5SU1354-4KK16

5SM6024-2 AFDD (40 A)			
Wyłącznik kombinowany typ A, 6 kA, 30 mA, 2 MM*			
Typ	Prąd	Charakterystyka B	Charakterystyka C**
RCBO 1+N, 2 MM	20 A	5SU1356-6KK20	5SU1356-7KK20
RCBO 1+N, 2 MM	25 A	5SU1356-6KK25	5SU1356-7KK25
RCBO 1+N, 2 MM	32 A	5SU1356-6KK32	5SU1356-7KK32
RCBO 1+N, 2 MM	40 A	5SU1356-6KK40	5SU1356-7KK40

RCBO typ F, 10 kA, 30 mA, 2 MM			
RCBO 1+N, 2 MM	20 A	5SU1354-3KK20	5SU1354-4KK20
RCBO 1+N, 2 MM	25 A	5SU1354-3KK25	5SU1354-4KK25
RCBO 1+N, 2 MM	32 A	5SU1354-3KK32	5SU1354-4KK32
RCBO 1+N, 2 MM	40 A	5SU1354-3KK40	5SU1354-4KK40

Kompatybilne szyny łączeniowe (10 mm <sup>2</sup> , możliwość cięcia):	
Szyna, 2-fazowa, szara (56 MM, 996 mm)	5ST37351
Szyna, 4-fazowa, szara (52 MM, 926 mm)	5ST37461

Zaślepki końcowe	
Dla szyn 2/3-fazowych, szare	5ST3750
Dla szyn, 4-fazowych, szare	5ST3718

\* 1 MM = 1 moduł montażowy = 18 mm

\*\* Charakterystykę C stosuje się przy dużych prądach rozruchowych, np. do oświetlenia fluorescencyjnego w budynkach przemysłowych.

siemens.pl/afdd

Siemens Sp. z o.o.

Energy Management  
ul. Żupnicza 11  
03-821 Warszawa  
tel.: +48 (22) 870 90 00  
www.siemens.pl/lv

Zastrzegamy sobie prawo do zmian  
oraz do występowania błędów  
w druku.

Informacje zawarte w niniejszym  
dokumencie zawierają jedynie ogólny  
opis, względnie cechy jakościowe,  
które w konkretnym przypadku nie  
zawsze będą odpowiadały zawartemu  
opisowi lub które mogą się zmienić  
w następstwie dalszego rozwoju  
produktu. Pożądane cechy jakościowe  
będą obowiązywać tylko przy  
pisemnym ich potwierdzeniu  
w kontrakcie.

Znaki towarowe wymienione w tym  
dokumencie należą do firmy  
Siemens AG, spółek powiązanych lub  
ich odpowiednich właścicieli.

© Siemens AG 2016