



Zasilacz UPS Vertiv™ Liebert® GXT5

750 – 3000 VA 230 V

Inteligentny i wydajny zasilacz UPS
chroniący aplikacje o znaczeniu
krytycznym



Inteligentny i wydajny zasilacz UPS chroniący aplikacje o znaczeniu krytycznym

Nowy Vertiv Liebert™ GXT5 to zasilacz UPS pracujący w trybie podwójnej konwersji online, oferujący wysokiej klasy ochronę oraz ciągłe kondycjonowanie zasilania w kompaktowej i elastycznej we wdrożeniu obudowie.

Vertiv Liebert GXT5 to wysoce efektywny jednofazowy zasilacz UPS przeznaczony do ochrony infrastruktury krytycznej zarówno w scentralizowanych, jak i brzegowych aplikacjach sieciowych.

Możliwość wydłużenia czasu podtrzymania akumulatorowego i funkcja autodetekcji zewnętrznych szafek akumulatorowych podnosi elastyczność jednostki w momencie zapotrzebowania na dłuższy czas zasilania bezprzerwowego. Ponadto Liebert GXT5 oferuje inteligentne zarządzanie stanem

akumulatora, informując o jego kondycji oraz zalecając dacie wymiany.

Wdrożenie i utrzymanie jednostki przebiega sprawnie za sprawą prostego w obsłudze wyświetlacza LCD i karty komunikacyjnej Vertiv RDU101, umożliwiającej zdalne zarządzanie zasilaczem UPS. Karta gwarantuje współpracę Liebert GXT5 między innymi z rozwiązaniami do zarządzania infrastrukturą, takimi jak usługa LIFE Services, czujniki środowiska pracy, Power Insight i innymi.

Liebert GXT5, dzięki wiodącej na rynku sprawności i jednostkowemu współczynnikowi mocy, spełnia wymagania aplikacji o znaczeniu krytycznym. Twoja firma jest chroniona, a standardowa dwuletnia gwarancja Vertiv, zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo.



Właściwości Vertiv Liebert GXT5

Wiodąca technologia UPS

- Wysoki jednostkowy współczynnik mocy wyjściowej
- Kolorowy graficzny wyświetlacz LCD z autodetekcją położenia
- Indywidualnie sterowane gniazda zasilania wyjściowego
- Zewnętrzne szafki akumulatorowe z autodetekcją
- Informowanie o stanie akumulatora i prognozowanie daty wymiany
- Zdalne zarządzanie, aktualizacja i konfiguracja
- Zoptymalizowany system chłodzenia i wentylator o zmiennej prędkości

Wydajny i ekologiczny produkt

- Wysoka sprawność w trybie online (do 94%)
- Certyfikat Energy Star® 2.0
- Wyższa sprawność w trybie Active ECO (do 94%)
- Zarządzalne gniazda umożliwiające restart zawieszonych obciążeń i optymalne wykorzystanie akumulatora
- Zgodność z normami RoHS i REACH

Kompatybilny i uniwersalny

- Obudowa do montażu w szafie i wolnostojąca
- Możliwość zakontraktowania szerokiego zakresu usług i wydłużenia gwarancji
- Łatwy w instalacji, konfiguracji i obsłudze
- Karta sieciowa Vertiv RDU101 z zaawansowanymi funkcjami
- Kompatybilność z czujnikami warunków środowiska pracy
- Zintegrowane i konfigurowalne styki bezpotencjałowe
- Bezpłatne oprogramowanie do zarządzania Trellis Power Insight
- Port szeregowy do zarządzania pozapasmowego za pomocą konsol szeregowych Avocent
- Automatyczne, wbudowane obejście i dodatkowe, opcjonalne zewnętrzne obejście konserwacyjne

Właściwości Vertiv™ Liebert® GXT5

1.0
PF

Wysoki współczynnik mocy (1.0)

Wyższa dostępna moc umożliwia podłączenie większej liczby obciążeń, przez co oszczędza cenne miejsce i środki finansowe.



Sprawność w trybie Active ECO (do 98%)

Najwyższa ochrona przy optymalnej efektywności.



Szafki akumulatorowe z autodetekcją

Gwarantują prawidłową konfigurację jednostki i raportowanie dostępnego czasu podtrzymania akumulatorowego podczas pracy z zewnętrznymi akumulatorami.



Gwarancja na produkt

Kompleksowa ochrona dzięki standardowej dwuletniej gwarancji wymiany.

Sprawność w trybie online (do 94%)

Certyfikat Energy Star 2.0. Wyższa sprawność przekłada się na optymalne zarządzanie energią oraz mniejszą ilość wydzielanego ciepła i zapewnia oszczędność energii oraz wyższą niezawodność.



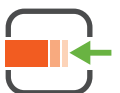
Kolorowy graficzny wyświetlacz LCD z autodetekcją położenia

Prosty w obsłudze interfejs gwarantuje wgląd w stan jednostki UPS i usprawnia instalację, konfigurację i eksploatację.



Kompaktowa obudowa do montażu w szafie i wolnostojąca

Kompaktowa jednostka zajmuje niewiele miejsca w szafie i gwarantuje elastyczną instalację.



Jakie korzyści zapewnia zasilacz UPS Liebert® GXT5?

Wysoka dostępność



- **Wyższy współczynnik mocy (1,0)** umożliwia podłączenie większej liczby obciążeń i sprzętu IT
- **Indywidualnie zarządzalne gniazda wyjściowe** umożliwiają zarządzanie zasilaniem sprzętu bez wpływu na działanie innych krytycznych urządzeń sieciowych
- Minimalny czas przestoju urządzenia dzięki **możliwości wymiany akumulatorów przez użytkownika w trakcie pracy** jednostki
- Automatyczny autotest

Prosta instalacja i obsługa



- Czytelny, **kolorowy wyświetlacz graficzny z funkcją detekcji położenia**
- **Intuicyjny interfejs użytkownika**, lokalna konfiguracja i zarządzanie
- Wsparcie dla nowego pakietu **narzędzi do zdalnego zarządzania** Vertiv (*Trellis™* Power Insight, karta sieciowa RDU101 NIC i komunikacja szeregową)
- **Autodetekcja szafek akumulatora zewnętrznego** usprawnia wdrażanie i zapewnia precyzyjne informacje na temat czasu podtrzymania
- **Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania firmware UPS** gwarantuje ciągłą aktualność funkcji jednostki i rozbudowę o nowe właściwości.

Dłuższa żywotność akumulatora i czas podtrzymania



- **Dłuższy czas podtrzymania akumulatorowego** dzięki rozbudowie o zewnętrzne szafki akumulatorowe
- **Dłuższy czas eksploatacji akumulatora** dzięki funkcji ładowania z kompensacją temperatury
- **Inteligentne zarządzanie stanem akumulatora** zapewnia dłuższą żywotność (optymalne utrzymanie konserwacja i wymiana akumulatora w razie potrzeby)

Zoptymalizowane zarządzanie energią i wydajnością



- Tryb pracy Active ECO o **sprawności maksymalnej 98%**
- Wydajność w trybie podwójnej konwersji online do 94%
- **Certyfikat Energy Star 2.0**
- 4 **indywidualnie programowalne gniazda wyjściowe** pozwalają wydłużyć czas pracy z akumulatora krytycznych obciążeń i inteligentnie odłączać mniej istotne obciążenia

Bezproblemowa komunikacja



- Cztery wbudowane, konfigurowalne styki bezpotencjałowe I/O do **integracji z systemami wsparcia**
- Dzięki opcjonalnej karcie sieciowej RDU101 wspiera **protokół SNMP, obsługę przez sieć WWW oraz czujniki środowiska pracy**
- **Komunikacja szeregową** do integracji z rozwiązaniami Avocent ACS lub do bezpośredniego zarządzania przez port szeregowy

Power Emergency:

kompleksowe wsparcie serwisowe dla krytycznych systemów

- **Pięcioletnia ochrona** obejmująca bezpłatną wymianę wszystkich podzespołów na nowe i całodobową pomoc techniczną
- **Pełna wymiana części** jednostki UPS na nowe podzespoły w ciągu 8 godzin roboczych od potwierdzenia zgłoszenia, czyli maksymalnie w ciągu dwóch dni roboczych od zgłoszenia przez użytkownika. Do trzeciego roku umowy usługa ta obejmuje również akumulatory wewnętrzne.
- **Całodobowy dostęp** do centrum wsparcia oraz dostęp online do sieci serwisów obsługi klienta

Elementy programu serwisowego Liebert GXT5

Power Emergency i przedłużenie gwarancji

Zasilacz UPS	Power Emergency	Przedłużenie gwarancji o 1 rok	Przedłużenie gwarancji o 3 lata
GXT5-750IRT2UXLE GXT5-1000IRT2UXLE	RUPS-PE5-1kVA	PF1YR-MU-13	PF3YR-MU-13
GXT5-1500IRT2UXLE GXT5-2000IRT2UXLE	RUPS-PE5-2kVA	PF1YR-MU-14	PF3YR-MU-14
GXT5-3000IRT2UXLE	RUPS-PE5-3kVA	PF1YR-MU-15	PF3YR-MU-15

Główne cechy:

- Redukuje ryzyko przestoju krytycznego sprzętu
- Zapewnia szybkie przywrócenie pracy po awarii (w ciągu 24-48 godzin)

	POWER EMERGENCY
LINIA POMOCY TECHNICZNEJ	całodobowa
WLICZONE CZĘŚCI	✓*
CZAS REAKCJI	✓ 8 godzin roboczych**
CZAS OBOWIĄZYWANIA UMOWY	5 LAT

* Nie dotyczy akumulatorów po upływie trzeciego roku umowy.

** Wysyłka nowej jednostki w ciągu 8 godzin roboczych od potwierdzenia zgłoszenia, czyli maksymalnie w ciągu dwóch dni roboczych od zgłoszenia przez użytkownika.

Usługa Power Emergency jest dostępna w następujących krajach regionu EMEA: Polska, Austria, Belgia, Francja, Niemcy, Irlandia, Luksemburg, Portugalia, Szwecja, Szwajcaria, Holandia, Wlk. Brytania, Czechy, Chorwacja, Włochy, Słowacja, Hiszpania i Turcja.

Zakres prac znajduje się w ofercie.



USA I KANADA

Zakłady produkcyjne i montażowe **13**

Centra serwisowe **ponad 100**

⁵Terenowi technicy serwisowi **ponad 850**

Dział wsparcia technicznego **ponad 120**

Centra obsługi klientów/laboratoria **4**

AMERYKA ŁACIŃSKA

Zakłady produkcyjne i montażowe **1**

Centra serwisowe **ponad 20**

Terenowi inżynierowie serwisowi **ponad 240**

Dział wsparcia technicznego **ponad 20**

Centra obsługi klientów/laboratoria **2**

EUROPA, BLISKI WSCHÓD I AFRYKA

Zakłady produkcyjne i montażowe **9**

Centra serwisowe **ponad 70**

Terenowi technicy serwisowi **ponad 590**

Działy wsparcia technicznego **ponad 90**

Centra obsługi klientów/laboratoria **5**

AZJA-PACYFIK

Zakłady produkcyjne i montażowe **5**

Centra serwisowe **ponad 60**

Terenowi technicy serwisowi **ponad 970**

Działy wsparcia technicznego **ponad 80**

Centra obsługi klientów/laboratoria **5**

NASZ CEL

W Vertiv uważamy, że rosnące zapotrzebowanie na przetwarzanie danych można zaspokajać kierując się pasją i innowacyjnością.

NASZA OBECNOŚĆ

GLOBALNA OBECNOŚĆ

Zakłady produkcyjne i montażowe **28**

Centra serwisowe **ponad 250**

Terenowi technicy serwisowi **ponad 2650**

Działy wsparcia technicznego **ponad 300**

Centra obsługi klientów/laboratoria **16**

Vertiv™ Liebert® GXT5 | 750 – 3000 VA 230 V UPS

Dane techniczne

	GXT5-750IRT2UXLE	GXT5-1000IRT2UXLE	GXT5-1500IRT2UXLE	GXT5-2000IRT2UXLE	GXT5-3000IRT2UXLE
Moc znamionowa zasilacza (VA/W)	750 VA/750 W	1000 VA/1000 W	1500 VA/1500 W	2000 VA/2000 W	3000 VA/3000 W

Wymiary, mm

Jednostka (szer. x głęb. x wys.)	430 x 400 x 85	430 x 400 x 85	430 x 470 x 85	430 x 470 x 85	430 x 540 x 85
----------------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Waga (kg)

Jednostka	21	21	21	21	28,20
-----------	----	----	----	----	-------

Parametry zasilania wejściowego AC

Zakres	230 V, typowo Zakres: 115–288 V	230 V, typowo Zakres: 115–288 V	230 V, typowo Zakres: 115–288 V	230 V, typowo Zakres: 115–288 V	230 V, typowo Zakres: 115–288 V
Częstotliwość	40–70 Hz; autodetekcja	40–70 Hz; autodetekcja	40–70 Hz; autodetekcja	40–70 Hz; autodetekcja	40–70 Hz; autodetekcja
Przewód zasilający	Gniazdo zasilania C14 IEC 60320	Gniazdo zasilania C14 IEC 60320	Gniazdo zasilania C14 IEC 60320	Gniazdo zasilania C20 IEC 60320	Gniazdo zasilania C20 IEC 60320

Parametry wyjścia AC

Gniazda wyjścia	IEC60320-C13 × 8	IEC60320-C13 × 8	IEC60320-C13 × 8	IEC60320-C13 × 8	IEC60320-C13 × 6 IEC60320-C19 × 1
230 V, typowo Konfiguracja wyjścia przez użytkownika	200/208/220/230/240 VAC (konfigurowalne); ±3%	200/208/220/230/240 VAC (konfigurowalne); ±3%	200/208/220/230/240 VAC (konfigurowalne); ±3%	200/208/220/230/240 VAC (konfigurowalne); ±3%	200/208/220/230/240 VAC (konfigurowalne); ±3%
Kształt fali	Sinusoida	Sinusoida	Sinusoida	Sinusoida	Sinusoida
Moc przeciążeniowa dla zasilania sieciowego (AC)	>200% przez 250 ms; 150-200% przez 2 sekundy; 125-150% przez 50 sekund; 105-125% przez 60 sekund	>200% przez 250 ms; 150-200% przez 2 sekundy; 125-150% przez 50 sekund; 105-125% przez 60 sekund	>200% przez 250 ms; 150-200% przez 2 sekundy; 125-150% przez 50 sekund; 105-125% przez 60 sekund	>200% przez 250 ms; 150-200% przez 2 sekundy; 125-150% przez 50 sekund; 105-125% przez 60 sekund	>200% przez 250 ms; 150-200% przez 2 sekundy; 125-150% przez 50 sekund; 105-125% przez 60 sekund

Akumulator

Typ	Szczelny, regulowany zaworowo, ołowiowo-kwasowy	Szczelny, regulowany zaworowo, ołowiowo-kwasowy	Szczelny, regulowany zaworowo, ołowiowo-kwasowy	Szczelny, regulowany zaworowo, ołowiowo-kwasowy	Szczelny, regulowany zaworowo, ołowiowo-kwasowy
Czas podtrzymania akumulatorowego (przy pełnym obciążeniu)	8,5 minuty	6 minut	5 minut	3 minuty	3 minuty
Czas podtrzymania akumulatorowego (przy połowicznym obciążeniu)	21,5 minuty	15 minut	13 minut	9 minut	9 minut
+1 szafka akumulatora zewnętrznego (pełne obciążenie)	41 minut	28,5 minuty	25 minut	17 minut	17 minut
+1 szafka akumulatora zewnętrznego (połowiczne obciążenie)	88 minut	65 minut	59 minut	42 minuty	43,5 minuty

Wymagania środowiska pracy

Temperatura pracy, °C	0 do 40°C	0 do 40°C	0 do 40°C	0 do 40°C	0 do 40°C
Temperatura przechowywania, °C	-20°C do 60°C, z akumulatorami: -15 do 40°C.	-20°C do 60°C, z akumulatorami: -15 do 40°C.	-20°C do 60°C, z akumulatorami: -15 do 40°C.	-20°C do 60°C, z akumulatorami: -15 do 40°C.	-20°C do 60°C, z akumulatorami: -15 do 40°C.
Wilgotność względna	0% do 95% (bez kondensacji)	0% do 95% (bez kondensacji)	0% do 95% (bez kondensacji)	0% do 95% (bez kondensacji)	0% do 95% (bez kondensacji)
Wysokość pracy n.p.m.	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m
Wysokość przechowywania	15 000 m	15 000 m	15 000 m	15 000 m	15 000 m
Słyszalny poziom hałasu	maks <46 dBA w odł. 1 m od przodu po bokach maks <43 dBA w odł. 1 m od przodu po bokach	maks <46 dBA w odł. 1 m od przodu po bokach maks <43 dBA w odł. 1 m od przodu po bokach	maks <46 dBA w odł. 1 m od przodu po bokach maks <43 dBA w odł. 1 m od przodu po bokach	maks <48 dBA w odł. 1 m, z przodu i po bokach maks <48 dBA maks. 1 m z tyłu	maks <48 dBA w odł. 1 m, z przodu i po bokach maks <48 dBA maks. 1 m z tyłu

Zgodność z normami

Odporność na napięcia	ANSI C62.41 Kategoria B	ANSI C62.41 Kategoria B	ANSI C62.41 Kategoria B	ANSI C62.41 Kategoria B	ANSI C62.41 Kategoria B
Transport	ISTA Procedura 1A	ISTA Procedura 1A	ISTA Procedura 1A	ISTA Procedura 1A	ISTA Procedura 1A
Bezpieczeństwo	EN 62040-1:2008+A1:2013	EN 62040-1:2008+A1:2013	EN 62040-1:2008+A1:2013	EN 62040-1:2008+A1:2013	EN 62040-1:2008+A1:2013
Emisje	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
Środowisko	WEEE i ROHS2 REACH	WEEE i ROHS2 REACH	WEEE i ROHS2 REACH	WEEE i ROHS2 REACH	WEEE i ROHS2 REACH

Gwarancja

Gwarancja	Standardowo 2 lata; możliwość wydłużenia o 1 rok lub 3 lata	Standardowo 2 lata; możliwość wydłużenia o 1 rok lub 3 lata	Standardowo 2 lata; możliwość wydłużenia o 1 rok lub 3 lata	Standardowo 2 lata; możliwość wydłużenia o 1 rok lub 3 lata	Standardowo 2 lata; możliwość wydłużenia o 1 rok lub 3 lata
-----------	---	---	---	---	---

Dostępne akcesoria do zasilaczy UPS Liebert GXT5

Szafki akumulatora zewnętrznego i akumulatory wymienne

Zasilacz UPS	Szafki akumulatora zewnętrznego	Akumulatory wymienne
GXT5-750IRT2UXLE	GXT5-EBC36VRT2UE	GXT5-36BATKIT
GXT5-1000IRT2UXLE	GXT5-EBC36VRT2UE	GXT5-36BATKIT
GXT5-1500IRT2UXLE	GXT5-EBC48VRT2UE	GXT5-48BATKIT
GXT5-2000IRT2UXLE	GXT5-EBC48VRT2UE	GXT5-48BATKIT
GXT5-3000IRT2UXLE	GTX5-EBC72VRT2UE	GXT5-72BATKIT

Instalacja

RMKIT18-32	Wszystkie moduły akumulatorowe GXT5, a także wszystkie modele GXT5 o mocy od 750 do 3000 VA (szafy z szynami o głębokości 18 - 32")
RS500	Półka podtynkowa do szaf telekomunikacyjnych/przełącznikowych o szerokości 19"
RS600	Półka do montażu centralnego do szaf telekomunikacyjnych/przełącznikowych o szerokości 19"
RS700	Półka podtynkowa do szaf telekomunikacyjnych/przełącznikowych o szerokości 23"
RS800	Półka do montażu centralnego do szaf telekomunikacyjnych/przełącznikowych o szerokości 23"
2UTELECOMRKIT	Wsporniki do montażu centralnego do szaf telekomunikacyjnych/przełącznikowych o szerokości 19"

Komunikacja sieciowa i czujniki środowiska pracy

Komunikacja sieciowa	RDU101	Karta webowa Intellislot do zarządzania przez protokół SNMP i WWW
	RELAYCARD-PG	Karta styków bezpotencjałowych Intellislot
Czujniki środowiskowe	SN-Z01	Wbudowany kabel z pojedynczym czujnikiem temperatury
	SN-Z02	Wbudowany kabel z trzema czujnikami temperatury
	SN-Z03	Wbudowany kabel z trzema czujnikami temperatury i jednym czujnikiem wilgotności
	SN-T	Modułowy z pojedynczym czujnikiem temperatury
	SN-TH	Modułowy z pojedynczym czujnikiem temperatury i wilgotności
	SN-2D	Modułowy z dwoma stykami bezpotencjałowymi
SN-3C	Modułowy z trzema stykami bezpotencjałowymi	

Micro POD (moduł dystrybucji zasilania)

Zasilacz UPS	Model	Gniazda wyjścia / zabezpieczenie	
		grupa gniazd A	grupa gniazd B
GXT5-750IRT2UXLE GXT5-1000IRT2UXLE GXT5-1500IRT2UXLE	MP2-210K	4 x typ C13 IEC 60320 z bezpiecznikiem 10 A	4 x typ C13 IEC 60320 z bezpiecznikiem 10 A
GXT5-2000IRT2UXLE	MP2-220K	4 x typ C13 IEC 60320 z bezpiecznikiem 10 A	4 x typ C13 IEC 60320 z bezpiecznikiem 10 A
GXT5-3000IRT2UXLE	MP2-220L	4 x typ C13 IEC 60320 z bezpiecznikiem 10 A	2 x typ C13 IEC 60320 z bezpiecznikiem 10 A 1 x typ C19 IEC 60320 C19 z bezpiecznikiem 16 A

Szafa Vertiv™ VR Rack

Obsługuje szeroką gamę sprzętu, a dzięki prostej instalacji zapewnia wymaganą elastyczność

Listwa zasilająca Vertiv™ Geist™ rPDU

Niezawodny rozdział mocy w szafie, obsługa dynamicznych operacji centrum danych i narzędzi DCIM

Vertiv™ SwitchAir

Zapobiega przegrzaniu przełączników sieciowych. Kieruje chłodne powietrze do wlotów przełączników i odprowadza gorące powietrze na zewnątrz

Konsola Vertiv ACS

Umożliwia zintegrowane zdalne monitorowanie, zarządzanie pozapasmowe i komunikację z IoT.

Przełącznik KVM Vertiv

Jeden punkt dostępu do obsługi wielu komputerów

Chłodzenie szafy Vertiv

Zapewnia energooszczędne chłodzenie w pobliżu sprzętu IT i zasilaczy UPS

Vertiv™ Liebert® GXT5

Pomaga chronić krytyczny sprzęt przed wszelkimi zakłóceniami, takimi jak zaniki zasilania, spadki napięcia, przepięcia lub szumy

Szafy i obudowy:

Szafa Vertiv VR Rack przeznaczona jest do obsługi szerokiej gamy rozwiązań sprzętowych, w tym serwerów, urządzeń pamięci masowej, przełączników, routerów, listew PDU, zasilaczy UPS, serwerów konsolowych i przełączników KVM.

Szyny i elementy montażowe: Instalacja sprzętu w czterostupkowej szafie 19- lub 23-calowej z prowadnicami lub dwustupkowej szafie telekomunikacyjnej.

Listwa zasilająca PDU do montażu w szafie: Dla zapewnienia podstawowego lub inteligentnego rozdziału zasilania, który zapobiega przeciążeniu obwodów w centrum danych, służą takie produkty, jak listwy PDU z możliwością rozbudowy, mierniki poboru zasilania, przełączniki transferu i czujniki monitorowania.

Dodatkowe akumulatory: Skalowalny czas podtrzymania akumulatorowego gwarantujący zasilanie podczas dłuższych przerw zasilania, wyższą niezawodność zasilania i ochronę nowego lub funkcjonującego sprzętu.

Czujniki środowiska pracy: Dostęp do wiedzy o zdalnych środowiskach dzięki pomiarowi temperatury, wilgotności i szczelności oraz monitoringowi przez czujniki podłączone do styków bezpotencjałowych w celu kontroli bezpieczeństwa dostępu do obiektu lub obecności dymu.



