

Dodatkowe wskazówki  
dotyczące obsługi

Dodatkowe wskazówki dotyczące obsługi w obszarach  
zagrożonych wybuchem  
Model 55 + opcja ATEX

PL



CE Ex

II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X

II 2D Ex h III C T85 °C ... T450 °C Db X



Model R5502

**WIKAI**

Part of your business

© 12/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Wszystkie prawa zastrzeżone.

WIKA® to zarejestrowany znak towarowy w różnych krajach.

Przed rozpoczęciem pracy należy przeczytać instrukcję obsługi!

Zachować instrukcję do późniejszego użytku!

# Spis treści

<b>1. Bezpieczeństwo</b>	<b>4</b>
<b>2. Uruchamianie, eksploatacja</b>	<b>8</b>
<b>3. Specjalne warunki użytkowania (warunki X)</b>	<b>9</b>
<b>Załącznik: Deklaracja zgodności UE</b>	<b>15</b>

Deklaracje zgodności są dostępne na stronie [www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl).

# 1. Bezpieczeństwo

## Dokumentacja uzupełniająca:

- ▶ Te dodatkowe wskazówki dotyczące obsługi w obszarach zagrożonych wybuchem obowiązują w połączeniu z instrukcją obsługi „Termometry bimetaliczne, model 55” (numer artykułu 12968065).

PL

## 1. Bezpieczeństwo



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Niebezpieczeństwo dla życia wskutek utraty zabezpieczenia przeciwwybuchowego**

Nieprzestrzeganie tych wskazówek i ich treści może skutkować utratą zabezpieczenia przeciwwybuchowego.

- ▶ Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa w tym rozdziale i pozostałych informacji dotyczących ochrony przeciwwybuchowej w niniejszej instrukcji obsługi.
- ▶ Należy stosować się do wymogów dyrektywy ATEX.
- ▶ Należy postępować zgodnie z informacjami podanymi w odpowiednim certyfikacie badania typu oraz właściwych przepisach krajowych w zakresie instalowania i użytkowania w obszarach niebezpiecznych (np. IEC 60079-11, IEC 60079-10 i IEC 60079-14).

### 1.1 Wyjaśnienie symboli



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację w obszarze zagrożenia, która może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią, jeżeli się jej nie zapobiegnie.

# 1. Bezpieczeństwo

PL

## 1.2 Przeznaczenie

Termometr bimetaliczne stosuje się do pomiaru temperatury w obszarach niebezpiecznych zastosowań przemysłowych.

Przyrząd ten został zaprojektowany oraz wykonany wyłącznie do opisanych tutaj zastosowań i można go wykorzystywać jedynie zgodnie z tym opisem.

Należy sprawdzić, czy klasyfikacja odpowiada zastosowaniu (patrz opis oznakowania Ex zamieszczony w rozdziale 1.5 "Tablice, znaki bezpieczeństwa"). Należy uwzględnić właściwe przepisy krajowe.

Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących użytkowania w obszarach niebezpiecznych może skutkować utratą zabezpieczenia przeciwybuchowego. Stosować się do poniższych wartości granicznych i instrukcji (patrz karta katalogowa).

Producent nie ponosi odpowiedzialności za żadnego rodzaju rozszczenia wynikające ze stosowania przyrządu niezgodnie z przeznaczeniem.

## 1.3 Odpowiedzialność użytkownika

Odpowiedzialność za właściwą klasyfikację stref spoczywa na użytkowniku, a nie na producencie / dostawcy urządzenia.

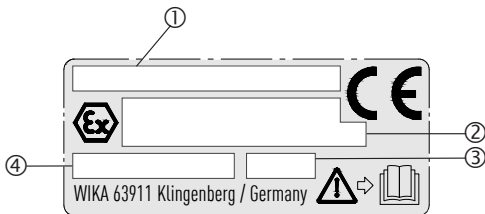
## 1.4 Kwalifikacje personelu

Wykwalifikowany personel musi mieć wiedzę w zakresie typów ochrony przeciwzapłonowej, przepisów i warunków użytkowania urządzeń w obszarach zagrożonych wybuchem.

# 1. Bezpieczeństwo

## 1.5 Tablice, znaki bezpieczeństwa

### Tabliczka znamionowa produktu (przykład)



- ① Model + opcja ATEX
- ② Oznakowanie Ex
- ③ Rok produkcji
- ④ Numer seryjny



Przed montażem i uruchomieniem przyrządu należy przeczytać instrukcję obsługi!





Nie napełniać przyrządów cieczą.

# 1. Bezpieczeństwo

## Oznakowanie Ex

II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X

II 2D Ex h IIIC T85 °C ... T450 °C Db X

Oznaczenie	Oznaczenie	Znaczenie
	Oznaczenie CE	Zgodność z normami europejskimi
	Oznakowanie specjalne zabezpieczenia przeciwybuchowego	Oznaczenie Ex
<b>II</b>	Symbol grupy urządzeń	Urządzenia przeznaczone do użytku w miejscach innych niż wyrobiska podziemne kopalń, jak również w częściach instalacji powierzchniowych tych kopalń zagrożonych występowaniem gazu kopalnianego i/lub pyłu palnego oraz atmosfery wybuchowej.
<b>2</b>	Symbol kategorii urządzenia	Wysoki poziom bezpieczeństwa, do stref zagrożenia wybuchem 1 i 21
<b>G</b>	Atmosfera wybuchowa	Dotyczy atmosfery wybuchowej spowodowanej przez gazy, pary lub mgły
<b>D</b>	Atmosfera wybuchowa	Dotyczy atmosfery wybuchowej spowodowanej przez pyły
<b>Ex</b>	Oznakowanie Ex	Zastosowano normy ISO 80079-36 i ISO 80079-37.
<b>h</b>	Rodzaj ochrony przed zapłonem	Urządzenia nieelektryczne do użytku w atmosferze wybuchowej W przypadku litery „h” rodzaj ochrony przed zapłonem nie ma zastosowania.
<b>IIC</b>	Odpowiednia atmosfera	Atmosfera zawierająca gazy z grupy IIC
<b>IIIC</b>	Odpowiednia atmosfera	Palne substancje lotne, pyły nieprzewodzące i pyły przewodzące

# 1. Bezpieczeństwo / 2. Uruchamianie, eksploatacja

PL

Oznaczenie	Oznaczenie	Znaczenie
T6 ... T1	Maksymalna temperatura powierzchni	Symbol przedstawiający klasę temperatury Rzeczywista maksymalna temperatura powierzchni zależy nie tylko od samego przyrządu, ale przede wszystkim od warunków pracy.
T85 °C ... T450 °C	Maksymalna temperatura powierzchni	Maksymalna temperatura powierzchni Rzeczywista maksymalna temperatura powierzchni zależy nie tylko od samego przyrządu, ale przede wszystkim od warunków pracy.
Gb Db	Poziom zabezpieczenia urządzeń (EPL)	Potencjalne źródła zapłonu w warunkach normalnej eksploatacji i przewidywanych awarii
X	Specjalne warunki użytkowania (patrz instrukcja obsługi)	Określony zakres temperatury otoczenia Obowiązują specjalne warunki użytkowania.

## 2. Uruchamianie, eksploatacja



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Zagrożenie życia przy braku uziemienia przyrządu

Brak lub nieprawidłowe uziemienie grozi ryzykiem wystąpienia niebezpiecznych napięć (prowadzących np. do uszkodzenia mechanicznego, elektrostatyczności lub indukcji).

- ▶ Uziemić termometr!

Należy przestrzegać warunków specjalnych (patrz rozdział 3 “Specjalne warunki użytkowania (warunki X)”, punkt 4).



### 3. Specjalne warunki użytkowania (warunki X)

### 3. Specjalne warunki użytkowania (warunki X)

PL

#### 1) Temperatury projektowe

Dopuszczalna temperatura otoczenia przy obudowie:

Zakresy temperatur	
Przyrząd niewypełniony	-40 ... +70 °C
Przyrząd wypełniony	-40 ... +70 °C
Opcja: niska temperatura	-50 ... +70 °C
Opcja: POLARgauge®	-70 ... +60 °C

Dopuszczalna temperatura medium: maks. koniec skali

Przestrzegać ograniczeń temperatury powierzchni dotyczących zastosowań określonych w dyrektywie ATEX:

Medium: dopuszczalna temperatura medium zależy nie tylko od konstrukcji przyrządu pomiarowego, lecz również od temperatury zapłonu otaczających gazów, par lub pyłów. Należy uwzględnić oba aspekty.

### 3. Specjalne warunki użytkowania (warunki X)

#### 2) Maksymalna temperatura powierzchni

Temperatura powierzchni zależy w głównej mierze od temperatury medium i temperatury otoczenia. W samym przyrządzie nie ma żadnych źródeł ciepła. Jeśli nie można określić rzeczywistej temperatury powierzchni, nawet w przypadku ryzyka nieprawidłowego działania, należy przyjąć, że maksymalna temperatura medium odpowiada maksymalnej temperaturze powierzchni.

Przyrządy do użytku w potencjalnie wybuchowej atmosferze składającej się z gazu/powietrza, par/powietrza lub mgły/powietrza:

Klasa temperatury (instalacja gazowa)	Maksymalna dopuszczalna temperatura powierzchni (w zastosowaniu końcowym)
T6	80 °C
T5	95 °C
T4	130 °C
T3	195 °C
T2	250 °C (290 °C) <sup>1)</sup>
T1	250 °C (440 °C) <sup>1)</sup>

1) Dotyczy tylko przyrządów bez płynnego wypełnienia.

### 3. Specjalne warunki użytkowania (warunki X)

#### Niebezpieczna atmosfera pyłowa

W przypadku pyłów należy stosować się do procedury określania temperatury zapłonu wg normy ISO/IEC 80079-20-2. Temperatura zapłonu jest określona oddzielnie dla chmur i warstw pyłu. Temperatura zapłonu warstw pyłu zależy od grubości warstwy wg normy EN/IEC 60079-14.

Temperatura zapłonu pyłu	Maksymalnie dopuszczalna temperatura medium (w systemie pomiarowym)
Chmura pyłu $T_{cloud}$	$< 2/3 T_{cloud}$
Warstwa pyłu $T_{layer}$	$< T_{layer} - 75 \text{ K}$ – (redukcja zależy od grubości warstwy)

Maksymalnie dopuszczalna temperatura medium nie może przekroczyć najniższej wartości, nawet w razie awarii.

#### Atmosfera wybuchowa zawierająca mieszaniny hybrydowe

Przyrządów nie wolno używać w obszarach, w których atmosferze mogą się znajdować mieszaniny hybrydowe (pyły wymieszane z gazami).

- 3) Przyrząd należy zamontować w taki sposób, aby – uwzględniając wpływ konwekcji i promieniowania cieplnego – nie doszło do przekroczenia dozwolonej dolnej i górnej temperatury otoczenia oraz medium.
- 4) Przyrządy muszą być uziemione za pomocą przyłącza procesowego. Dlatego na przyłączy procesowym należy użyć uszczelki przewodzącej prąd elektryczny. Można też skorzystać z innej metody uziemienia. Zewnętrzne źródła prądów błędnych zależą od zastosowania końcowego i muszą zostać określone przez użytkownika.
- 5) Nie korzystać z substancji wywołujących niebezpieczne reakcje z materiałami, z których jest wykonany przyrząd, ani z substancji podatnych na samozapłon.

### 3. Specjalne warunki użytkowania (warunki X)

- 6) Unikać wibracji.

#### **Wymagania wobec miejsca montażu**

W przypadku gdy przewód, na którym ma zostać zamontowany przyrząd, nie zapewnia odpowiedniej stabilności, należy użyć wspornika montażowego. Jeżeli prawidłowy montaż nie gwarantuje bezwibracyjnej pracy, należy użyć przyrządów wypełnionych cieczą. Przyrządy powinny być zabezpieczone przed większym zabrudzeniem i wysokimi wahaniami temperatury otoczenia.

#### **Dopuszczalne obciążenie wibracyjne w miejscu montażu**

Przyrządy należy zawsze montować w miejscach wolnych od wibracji. W razie potrzeby można odizolować przyrząd od punktu montażowego, np. poprzez zastosowanie elastycznej kapilary między punktem pomiarowym a przyrządem i zamontowanie przyrządu na odpowiednim wsporniku. Jeżeli nie jest to możliwe, nie wolno przekraczać następujących wartości granicznych:

Zakres częstotliwości < 150 Hz

Przyspieszenie < 0,5 g

- 7) Osłony termometryczne muszą być napełnione termicznym medium kontaktowym podczas stosowania, aby zredukować opór cieplny pomiędzy zewnętrzną ścianką czujnika a wewnętrzną ścianką osłony termometrycznej. Temperatura robocza mieszanki cieplnej wynosi -40 ... +200 °C.
- 8) Oczyszczać termometr wilgotną szmatką. Uważać, aby podczas czyszczenia nie powstawały ładunki elektrostatyczne.
- 9) Wszystkie akcesoria (np. osłony termometryczne lub elementy montażowe) muszą zostać dobrane odpowiednio do dostarczonych przyrządów – i jest to obowiązek użytkownika. Szczególną uwagę należy zwrócić na kwestie uziemienia i zapobiegania gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych.

### 3. Specjalne warunki użytkowania (warunki X)

PL

#### 10) Analiza ryzyka zapłonu

Odpowiednie zidentyfikowane ryzyko zapłonu	Zastosowane środki bezpieczeństwa
<b>Gorące powierzchnie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rzeczywista temperatura powierzchni zależy od zastosowania; tylko temperatura medium</li> <li>■ Oznaczenie zakresu temperatur; oznaczenie zakresu T</li> <li>■ Kontrolowanie czytelności oznaczeń</li> <li>▶ Informacje podane w instrukcji obsługi</li> </ul>
<b>Iskry wytwarzane mechanicznie i gorące powierzchnie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Niska prędkość przy kontakcie</li> <li>■ Ograniczenie wibracji</li> <li>■ Dobór odpowiednich materiałów</li> <li>▶ Informacje podane w instrukcji obsługi</li> </ul>
<b>Prądy błędzące, katodowa powłoka antykorozyjna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wymagane uziemienie przez przyłącze procesowe</li> <li>▶ Informacje podane w instrukcji obsługi</li> </ul>
<b>Elektryczność statyczna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Brak rozprzestrzeniających się wyładowań snopiastych</li> <li>■ Umasienie wszystkich elementów przewodzących</li> <li>■ Ograniczenie powierzchni rzutowania dla elementów nieprzewodzących</li> <li>■ Ograniczenie grubości warstwy dla elementów nieprzewodzących</li> <li>■ Wymagane uziemienie przez przyłącze procesowe</li> <li>■ Opis procesu czyszczenia</li> <li>▶ Informacje podane w instrukcji obsługi</li> </ul>
<b>Reakcje egzotermiczne, w tym samozapłon pyłów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dostarczanie klientom danych materiałowych elementów zwilżonych w celu uniknięcia ryzyka użycia krytycznych mediów</li> <li>▶ Informacje podane w instrukcji obsługi</li> </ul>

- 11) Czytelność oznaczeń należy kontrolować podczas użytkowania. Niezbędne minimum to kontrola podczas przeglądów przeprowadzana raz na trzy lata. W razie stwierdzenia jakichkolwiek problemów należy się skontaktować z producentem w sprawie wymiany oznaczeń.

### 3. Specjalne warunki użytkowania (warunki X)

- 12) W związku z potencjalnym ryzykiem zapłonu (np. wskutek gromadzenia się ładunków elektrostatycznych) nie wolno umieszczać w obszarze zagrożonym wybuchem materiałów opakowaniowych i torebek ze środkiem osuszającym.
- 13) Dopuszczalne ciśnienie robocze w obszarze trzpienia: maks. 25 psi [360 bar], statyczne

PL



## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.  
Document No. 11603046.03

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung  
Type Designation A5550 + option ATEX, A5551 + option ATEX  
A5550 + option ATEX, A5551 + option ATEX  
A5525 + option ATEX  
R5502 + option ATEX, R5503 + option ATEX  
R5526 + option ATEX  
S5550 + option ATEX, S5551 + option ATEX

Beschreibung  
Description Bimetall-Thermometer  
Bimetal thermometer

gemäß gültigem Datenblatt  
according to the valid data sheet TM55.01

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union  
übereinstimmen  
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

Angewandte harmonisierte Normen  
Applied harmonised standards

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) <sup>(1)</sup>  
Explosion protection (ATEX) <sup>(1)</sup>

EN ISO 80079-36:2016  
EN ISO 80079-37:2016




II 2G Ex h IIC T6...T1 Gb X  
II 2D Ex h IIIC T85°C...T450°C Db X

- (1) Konformitätsbewertungsverfahren „Interne Fertigungskontrolle“. Die Dokumentation ist hinterlegt bei benannter Stelle TÜV NORD CERT GmbH, (Reg.-Nr. 0044), Aktennummer 8000550764.  
Conformity assessment procedure "Internal Control of Production". The Documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (Reg.-No. 0044), reference number 8000550764.

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Klingenberg, 2021-10-11

  
P. Koll, Vice President  
Division Gauges (GA)

  
M. Lubomski, Head of Quality-Management  
Division Gauges (GA)

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg  
Germany  
WEEE-Reg.-Nr. DE 92770372

Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
E-Mail info@wika.de  
www.wika.de

Kommanditgesellschaft, Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819

Komplementärin:  
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Prof. Dr. Roderich C. Thümmel

20AR-03698

Oddziały WIKA na całym świecie dostępne są na stronie [www.wika.com](http://www.wika.com).



**WIKAL Polska spółka z ograniczoną  
odpowiedzialnością sp. k.**

Ul. Łęgska 29/35

87-800 Włocławek

Tel. +48 54 230110-0

[info@wikapolska.pl](mailto:info@wikapolska.pl)

[www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl)