

Wyświetlacz w obudowie polowej do pętli prądowych z komunikacją HART®, modele DIH50, DIH52

PL



Wyświetlacz w obudowie polowej, modele DIH5x-F, DIH5x-I, DIH5x-S



Further languages can be found at [www.wika.com](http://www.wika.com).

© 01/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Wszystkie prawa zastrzeżone.  
WIKA® to zarejestrowany znak towarowy w różnych krajach.

Przed rozpoczęciem pracy przeczytać instrukcję obsługi!  
Przechowywać do późniejszego użytku!

# Spis treści

<b>1. Informacje ogólne</b>	<b>4</b>
<b>2. Bezpieczeństwo</b>	<b>5</b>
<b>3. Specyfikacje</b>	<b>9</b>
<b>4. Konstrukcja i działanie</b>	<b>10</b>
<b>5. Transport, opakowanie i przechowywanie</b>	<b>12</b>
<b>6. Uruchamianie, eksploatacja</b>	<b>13</b>
<b>7. Podłączanie elektryczne</b>	<b>15</b>
<b>8. Nawigacja w menu</b>	<b>17</b>
<b>9. Informacje o montażu i eksploatacji w obszarach niebezpiecznych</b>	<b>22</b>
<b>10. Konserwacja i czyszczenie</b>	<b>25</b>
<b>11. Usterki</b>	<b>26</b>
<b>12. Demontaż, zwrot i złomowanie</b>	<b>27</b>
<b>Załącznik 1: Deklaracja zgodności UE</b>	<b>28</b>
<b>Załącznik 2: Rysunek montażowy FM/CSA</b>	<b>29</b>
<b>Załącznik 3: Rysunek montażowy ATEX/IECEx</b>	<b>30</b>
<b>Załącznik 4: Deklaracja producenta</b>	<b>31</b>

Deklaracje zgodności są dostępne na stronie [www.wika.com](http://www.wika.com).

# 1. Informacje ogólne

## 1. Informacje ogólne

- Wyświetlacze w obudowie polowej opisane w niniejszej instrukcji obsługi zostały zaprojektowane oraz wyprodukowane zgodnie z najnowszą technologią. Wszystkie komponenty poddawane są w trakcie produkcji surowym kryteriom jakościowym oraz środowiskowym. Nasze systemy zarządzania posiadają certyfikaty ISO 9001 oraz ISO 14001.
- Niniejsza "Instrukcja obsługi" zawiera ważne informacje dotyczące użytkownika przyrządu. Bezpieczeństwo pracy wymaga, aby przestrzegane były wszystkie wskazówki bezpieczeństwa.
- Należy przestrzegać właściwych lokalnych przepisów BHP i ogólnych regulacji bezpieczeństwa dla zakresu zastosowań przyrządów.
- Instrukcja obsługi stanowi część składową produktu i musi być przechowywana blisko miejsca zamontowania przyrządu oraz być zawsze łatwo dostępna dla wykwalifikowanego personelu.
- Wykwalifikowany personel musi przed rozpoczęciem dowolnych prac dokładnie przeczytać oraz zrozumieć instrukcje obsługi.
- Odpowiedzialność producenta jest wyłączona w przypadku uszkodzenia przyrządu wskutek jego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem, nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi, powierzania prac przy przyrządzie personelowi o niedostatecznych kwalifikacjach lub nieautoryzowanych modyfikacji przyrządu.
- Należy stosować się do ogólnych zasad i warunków zawartych w dokumentacji sprzedaży.
- Przyrząd podlega zmianom technicznym.
- Dodatkowe informacje:
  - Adres internetowy: [www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Związana karta katalogowa: AC 80.10
  - konsultant ds. zastosowań: Tel.: +48 54 23 01 100  
Fax: +48 54 23 01 101  
[info@wikapolska.pl](mailto:info@wikapolska.pl)

### Objaśnienie symboli



#### **OSTRZEŻENIE!**

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



#### **UWAGA!**

... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może skutkować lekkimi obrażeniami ciała lub szkodami rzeczowymi bądź środowiskowymi, jeżeli się jej nie zapobiegnie.



#### **Informacje**

... wskazuje pożyteczne uwagi, zalecenia i informacje dotyczące wydajnej i niezawodnej pracy przyrządu.

## 2. Bezpieczeństwo



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

...wskazuje zagrożenia wywoływane przez energię elektryczną. Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa grozi ryzykiem poważnych lub śmiertelnych obrażeń ciała.



### **OSTRZEŻENIE!**

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

PL

## 2. Bezpieczeństwo



### **OSTRZEŻENIE!**

Przed montażem, uruchomieniem i eksploatacją sprawdzić, czy wyświetlacz nadaje się do konkretnego zastosowania. Nieprzestrzeganie tych warunków może spowodować poważne obrażenia ciała i/lub uszkodzenie urządzeń.



### **OSTRZEŻENIE!**

Urządzenie posiada klasę ochrony 3 do podłączania niskich napięć izolowanych od zasilania lub napięcia powyżej AC 50 V lub DC 120 V. Zalecane jest podłączenie do obwodu SELV lub PELV; alternatywne środki ochronne wg HD 60346-4-41 (DIN VDE 0100-410).

Alternatywnie dla Ameryki Północnej:

Możliwe jest podłączenie do "obwodów klasy 2" lub "układów zasilania klasy 2" zgodnie z CEC (Canadian Electrical Code) lub NEC (National Electrical Code).



Dodatkowe wskazówki bezpieczeństwa znajdują się w poszczególnych rozdziałach niniejszej instrukcji obsługi.

### **2.1 Przeznaczenie**

Wyświetlacze w obudowie polowej modele DIH50, DIH52 stosuje się do przekształcania analogowego sygnału elektrycznego (4 ... 20 mA) na wskazywanie zmierzonej wartości i są przeznaczone do montażu w warunkach polowych.

Składają się one z wyświetlacza i panelu operatora bez zasilania podłączone do pętli w obwodach 4 ... 20 mA/HART®.

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

Należy przestrzegać danych technicznych podanych w niniejszej instrukcji obsługi. Niewłaściwe użytkowanie przyrządu lub jego praca wykraczająca poza zakres danych technicznych wymaga natychmiastowego wycofania przyrządu z eksploatacji i sprawdzenia go przez uprawnionego pracownika firmy WIKA.

## 2. Bezpieczeństwo

W razie przeniesienia przyrządu z zimnego do ciepłego otoczenia może dojść do kondensacji i w następstwie do wadliwego działania przyrządu. Przed użyciem odczekać, aż temperatura przyrządu zrówna się z temperaturą pomieszczenia.

PL

Producent nie odpowiada za reklamacje wynikające z użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

### 2.2 Kwalifikacje personelu



#### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Niebezpieczeństwo zranienia w razie niedostatecznych kwalifikacji personelu!**

Niewłaściwa obsługa może skutkować poważnymi obrażeniami ciała i szkodami rzeczowymi.

- Czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane tylko przez przeszkolony personel o kwalifikacjach podanych niżej.
- Niewykwalifikowany personel nie może mieć dostępu do obszarów niebezpiecznych.

#### **Wykwalifikowany personel**

Wykwalifikowany personel to personel, który na podstawie swoich kwalifikacji i wiedzy technicznej w zakresie technologii pomiarowej i kontrolnej oraz swego doświadczenia i znajomości przepisów krajowych, obowiązujących norm i dyrektyw jest w stanie wykonywać opisane prace i niezależnie rozpoznawać potencjalne zagrożenia.

Szczególne warunki robocze wymagają ponadto odpowiedniej wiedzy, np. w zakresie agresywnych mediów.

### 2.3 Dodatkowe wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przyrządów wg ATEX



#### **OSTRZEŻENIE!**

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



#### **OSTRZEŻENIE!**

Nie należy używać wyświetlaczy w obudowie polowej, gdy są widoczne zewnętrzne uszkodzenia!



#### **UWAGA!**

- Naprawy są surowo zabronione.
- Nie stosować wyświetlaczy o widocznych z zewnątrz wadach.
- Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi oraz wymagań dotyczących stosowania urządzeń w obszarach niebezpiecznych.

### 2.4 Szczególne zagrożenia



#### **OSTRZEŻENIE!**

Postępować zgodnie z informacjami podanymi w odpowiednim świadectwie badania typu oraz właściwych przepisach krajowych w zakresie instalowania i użytkowania w obszarach niebezpiecznych (np. IEC/EN 60079-14, NEC, CEC). Nieprzestrzeganie tych warunków może spowodować poważne obrażenia ciała i/lub uszkodzenie urządzeń.

Pozostałe ważne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przyrządów z atestem ATEX – patrz rozdział 9 "Informacje o montażu i eksploatacji w obszarach niebezpiecznych".



#### **OSTRZEŻENIE!**

Dla niebezpiecznych mediów, takich jak tlen, acetylen, łatwopalne lub toksyczne gazy lub ciecze, oraz dla zastosowań w instalacjach chłodniczych, sprężarkach, itp., oprócz wszystkich standardowych przepisów konieczne jest również przestrzeganie odpowiednich istniejących przepisów lub uregulowań prawnych.



#### **OSTRZEŻENIE!**

Aby zapewnić bezpieczną pracę przy przyrządzie, użytkownik musi zadbać,

- aby był dostępny odpowiedni sprzęt pierwszej pomocy i zagwarantowana była pomoc medyczna w razie potrzeby;
- aby personel obsługi był regularnie instruowany w zakresie wszystkich aspektów BHP, udzielania pierwszej pomocy i ochrony środowiska oraz znał instrukcje obsługi, a w szczególności zawarte w nich wskazówki bezpieczeństwa.



#### **OSTRZEŻENIE!**

Podczas pracy w trakcie trwającego procesu operacyjnego należy podjąć środki chroniące przed wyładowaniami elektrostatycznymi na zaciskach przyłączeniowych, ponieważ wyładowania elektrostatyczne mogą prowadzić do tymczasowego zaniku zmierzonych wartości.



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Niebezpieczeństwo dla życia wskutek działania prądu elektrycznego  
Bezpośrednie dotknięcie części czynnych grozi śmiercią.

- Przyrząd może być instalowany i montowany tylko przez przeszkolony personel.
- Eksploatacja przy użyciu uszkodzonego układu zasilania (np. zwarcie między obwodem napięcia sieciowego i napięcia zewnętrznego) może prowadzić do wytworzenia w przyrządzie napięcia niebezpiecznego dla życia!



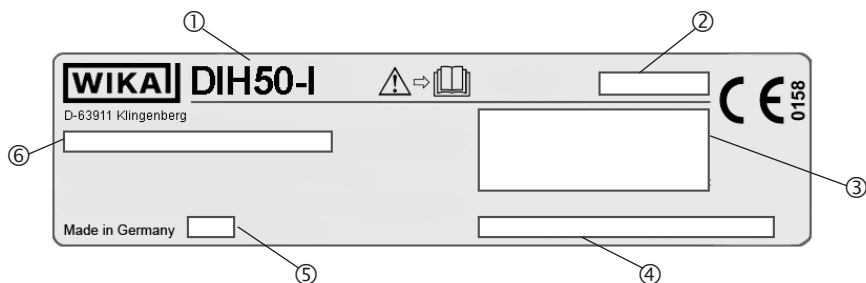
#### **OSTRZEŻENIE!**

Resztki mediów w zdemontowanych przyrządach mogą stanowić zagrożenia dla osób, środowiska i urządzeń. Stosować odpowiednie środki ostrożności.

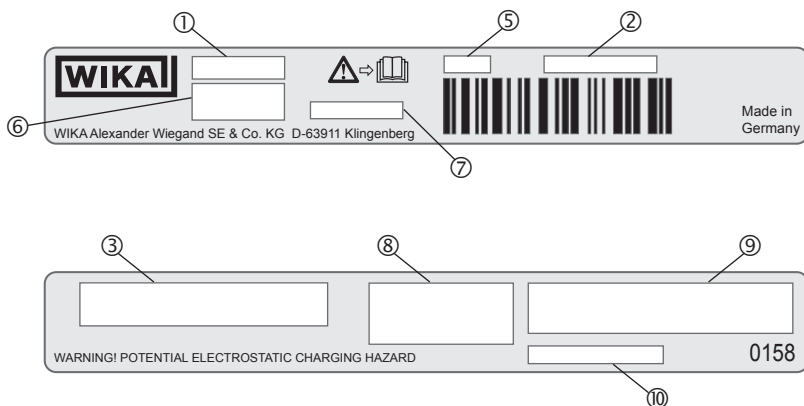
## 2. Bezpieczeństwo

### 2.5 Tablice, znaki bezpieczeństwa

#### ■ Tabliczka znamionowa całego przyrządu



#### ■ Tabliczki znamionowe modułu wskaźnika



- ① Model
- ② Numer seryjny
- ③ Oznakowanie Ex
- ④ Ostrzeżenie
- ⑤ Rok produkcji
- ⑥ Informacja o wersji (sygnał wyjściowy, zakres pomiarowy...)
- ⑦ Symbol HART®
- ⑧ Loga
- ⑨ Znak FM
- ⑩ Rysunek montażowy



Przed montażem i uruchomieniem przyrządu należy przeczytać instrukcję obsługi!



## 3. Specyfikacje

### 3. Specyfikacje

Specyfikacje	Model DIH50	Model DIH52
Typ wyświetlacza	LCD, obrotowy w 10 stopniach	
Wyświetlanie zmierzonych wartości	7-segmentowy LCD, 5-cyfrowy, wielkość znaków 9 mm	
Wykres słupkowy	20-segmentowy LCD	
Wiersz informacyjny	14-segmentowy LCD, 6-cyfrowy, wielkość znaków 5,5 mm	
Wskaźniki stanu	♥ : tryb HART® (sygnalizacja przejścia parametrów HART®) ⏏ : blokada urządzenia ⚠ : ostrzeżenia lub komunikaty o błędach	
Zakres wskazywania	-9999 ... 99999	
Prędkość pomiaru	4/s	
Dokładność	±0,1 % rozpiętości pomiarowej	±0,1 % rozpiętości pomiarowej
Współczynnik temperaturowy	±0,1 % rozpiętości pomiarowej / 10 K	
Dopuszczalna obciążalność prądu	100 mA	
Spadek napięcia	< DC 3 V (< DC 2 V przy 20 mA); zasilanie poprzez pętlę prądową	
Funkcja HART®		
■ Sterowanie dostępem	-	Podległy master
■ Automatycznie ustawiane parametry	Jednostka, zakres pomiarowy	
■ Dostępne komendy	-	Jednostka, zakres pomiarowy start/ koniec, format, punkt zerowy, rozpiętość, tłumienie, adres odpytywania
■ Zidentyfikowane komendy	Tryb ogólny: 1, 15, 35, 44	Tryb ogólny: 0, 1, 6, 15, 34, 35, 36, 37, 44
■ Multidrop	Nieobsługiwane	Zmierzone wartości są automatycznie przejmowane z danych cyfrowych HART® i wyświetlane
Dyrektywa EMC	EN 61326, emisyjność (grupa 1, klasa B) i odporność na zaburzenia (środowisko przemysłowe)	

### Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia	-60 <sup>1)</sup> / -40 ... +85 °C
Obszar funkcjonalny wyświetlacza	-20 <sup>2)</sup> ... +70 °C
Odporność na wibracje	3 g wg EN 60068-2-6
Odporność na wstrząsy	30 g wg EN 60068-2-27

1) Wersja specjalna na zapytanie (dostępna tylko z wybranymi atestami)

2) W temperaturach otoczenia < -20 °C należy liczyć się z opóźnionym działaniem funkcji wskazywania, szczególnie w przypadku niskich prądów.

## 3. Specyfikacje / 4. Konstrukcja i działanie

### Obudowa polowa

<b>Materiał</b>	Aluminium, stal nierdzewna; Aluminium, szyba z poliwęglanu
<b>Kolor</b>	Aluminium: ciemny niebieski, RAL 5022 Stal nierdzewna: srebrny
<b>Dławiki kablowe</b>	3 x M20 x 1,5 lub 3 x ½ NPT
<b>Stopień ochrony</b>	IP66
<b>Waga</b>	Aluminium: ok. 1,5 kg Stal nierdzewna: ok. 3,7 kg
<b>Wymiary</b>	patrz rysunek

### Moduł podstawowy

**Modele DIH50-Z, DIH50-B, DIH52-Z, DIH52-B**

<b>Materiał</b>	Poliwęglan
<b>Stopień ochrony</b>	IP20
<b>Waga</b>	ok. 80 g
<b>Wymiary</b>	patrz rysunek

Dodatkowe dane techniczne można znaleźć w karcie katalogowej AC 80.10 firmy WIKA i w dokumentacji zamówienia.



Pozostałe ważne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji w obszarach niebezpiecznych – patrz rozdział 9 “Informacje o montażu i eksploatacji w obszarach niebezpiecznych”.

## 4. Konstrukcja i działanie

### 4.1 Opis

Wyświetlacze w obudowie polowej to zewnętrzne wyświetlacze i panele operatora bez niezależnego zasilania napięciowego do czujników 4 ... 20 mA/HART®. Przyrządy stosuje się do wyświetlania zmierzonych wartości i zdalnej obsługi z punktu pomiarowego. Są one w dowolnym miejscu podłączenia do przewodu z sygnałem 4 ... 20 mA i mierzą prąd w pętli prądowej. Jednocześnie odczytują i wyświetlają zmierzone wartości na panelu operatora poprzez sygnał HART®.

Wskaźniki polowe są bezpośrednio zasilane z pętli prądowej 4 ... 20 mA i powodują spadek napięcia poniżej 3 V.

Wyświetlacze w obudowie polowej spełniają następujące wymagania:

- Ochrona przeciwwybuchowa (zależnie od wersji)
- Kompatybilność elektromagnetyczna zgodnie z normą DIN EN 61326 i zaleceniem NAMUR NE21

## 4. Konstrukcja i działanie

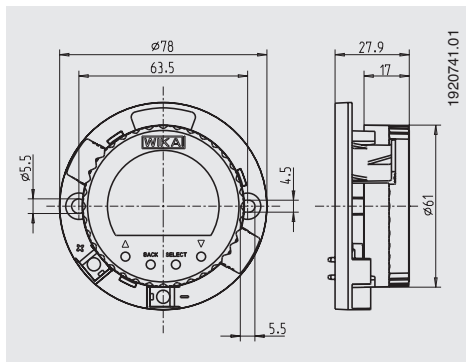
### Wersje

Model DIH5x-Z	Moduł podstawowy bez obudowy polowej, bez ochrony Ex
Model DIH5x-B	Moduł podstawowy bez obudowy polowej, ochrona Ex (iskrobezpieczny)
Model DIH5x-S	Wyświetlacz w obudowie polowej, bez ochrony Ex (standard)
Model DIH5x-F	Wyświetlacz w obudowie polowej, ochrona Ex (obudowa ognioszczelna)
Model DIH5x-I	Wyświetlacz w obudowie polowej, ochrona Ex (iskrobezpieczny)
Model DIH50	HART® slave (standard)
Model DIH52	HART® master

PL

### 4.1.1 Moduł podstawowy (DIH50-B, DIH50-Z, DIH52-B, DIH52-Z)

Moduły podstawowe składają się z adaptera montażowego z dwoma zintegrowanymi zaciskami przyłączeniowymi i przewodami przyłączeniowymi oraz z wyświetlacza i układu elektroniki. Obie części są połączone przewodem ze złączem wtykowym. Zależnie od konstrukcji moduły podstawowe są montowane w obudowach lub głowicach przyłączeniowych termometrów.

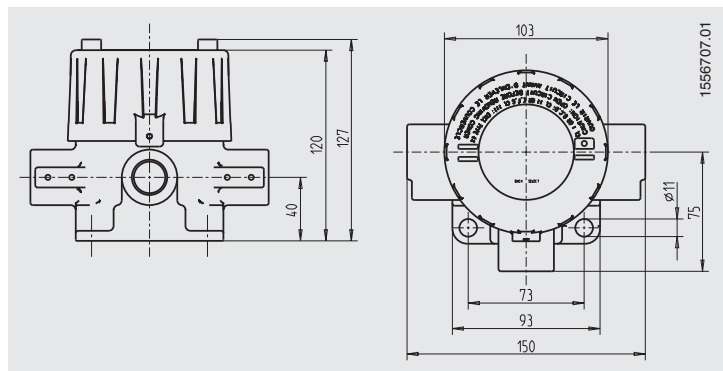


Stosować obudowy przystosowane do montażu polowego, spełniające obowiązujące przepisy i wymagania. Szczególnie przestrzegać warunków otoczenia określonych w rozdziale 3 “Specyfikacje” i wymagań określonych w rozdziale 9 “Informacje o montażu i eksploatacji w obszarach niebezpiecznych”.

## 4. Konstrukcja ... / 5. Transport, opakowanie i przechowywanie

### 4.1.2 Wyświetlacze w obudowie polowej (DIH5x-S, DIH5x-I, DIH5x-F)

Wyświetlacze w obudowie polowej składają się z obudowy z zintegrowanym wyświetlaczem i panelem obsługowym oraz slotem zaciskowym z dwoma blokami zaciskowymi.



### 4.2 Stosowanie w systemach związanych z bezpieczeństwem



Wyświetlacze w obudowie polowej nadają się do stosowania w systemach związanych z bezpieczeństwem (wymagana charakterystyka – patrz załącznik 4 “Deklaracja producenta”).

### 4.3 Zakres dostawy

Porównać zakres dostawy z listem przewozowym.

## 5. Transport, opakowanie i przechowywanie

### 5.1 Transport

Sprawdzić przyrząd, czy nie występują żadne uszkodzenia, jakie mogły powstać podczas transportu.

Konieczne jest natychmiastowe powiadomienie w przypadku wykrycia uszkodzenia.

### 5.2 Pakowanie

Nie należy usuwać opakowania aż do chwili bezpośrednio przed montażem.

Proszę zachować opakowanie, ponieważ zapewni ono optymalną ochronę w trakcie transportu (np. zmiana miejsca zainstalowania, przesłanie do naprawy).

### 5.3 Przechowywanie

#### Dopuszczalne warunki w miejscu przechowywania:

- Temperatura przechowywania: -40 ... +85 °C
- Wilgotność: 35 ... 85 % wilgotności względnej (bez skraplania)

### Unikać oddziaływania następujących czynników:

- Bezpośrednie promieniowanie słoneczne lub bliskość gorących przedmiotów
- Wibracje mechaniczne, udary mechaniczne (gwałtowne opuszczanie)
- Sadza, opary, pył i gazy korozyjne

## 6. Uruchamianie, eksploatacja



W obszarach niebezpiecznych stosować tylko wyświetlacze w obudowie połowej atestowane dla tych obszarów niebezpiecznych. Atest jest podany na tabliczce znamionowej.

### 6.1 Tryb pracy

Możliwe są następujące tryby pracy:

- HART® slave / tryb podstawowy (4 ... 20 mA)
- HART® master / tryb podstawowy / multidrop (model DIH52)

#### 6.1.1 Tryb pracy: HART® slave (modele DIH50, DIH52)

Wskaźniki cyfrowe zasilane z tej samej pętli prądowej w funkcji odpowiednich przetworników ciągle monitorują komunikację HART®. Po zmianie jednostki lub zakresu pomiarowego podłączonego przetwornika jednostka wskaźnika cyfrowego i zakres wskazywania wyświetlacza są automatycznie dostosowywane.

Jednakże warunkiem jest ustawienie jednostki przetwornika w urządzeniach.

Migający symbol ♥ pojawia się na wyświetlaczu podczas pierwszej komunikacji HART® i gdy wskaźniki cyfrowe przełączają się na tryb HART®. Symbol ♥ jest wyświetlany ciągle, gdy komunikacja HART® zakończy się i wskaźnik cyfrowy jest skonfigurowany odpowiednio do zakresu pomiarowego i jednostki podłączonego przetwornika.

Po zaniku zasilania lub ręcznym ustawieniu wskaźnika cyfrowego symbol ♥ gaśnie. Podczas pracy w trybie podstawowym symbol ♥ nie jest wyświetlany.



#### UWAGA!

Przyrządy reagują tylko na standardowe komendy HART® 15 i 35. Jeżeli podłączony przetwornik HART® jest skonfigurowany innymi komendami, niemożliwa jest automatyczna nastawa!



Funkcja HART®, tzn. automatyczne dostosowanie do skonfigurowanych danych przetwornika, wymaga komunikacji HART® między przetwornikiem i oprogramowaniem HART® (np. WIKA\_T32) lub między przetwornikiem i połowym urządzeniem komunikacyjnym (np. FC375/FC475, MFC4150 itp.).

## 6. Uruchamianie, eksploatacja

### 6.1.2 Tryb pracy: HART® master (model DIH52)

Tryb master umożliwia modyfikację zakresu pomiarowego, jednostki, formatu, tłumienia i adresu odpytywania podłączonego przetwornika HART®. Inne zmiany konfiguracji przetwornika (np. wybór czujnika) nie są możliwe.

PL

Podczas procesu uruchamiania wyświetlacz w obudowie polowej próbuje nawiązać łączność z podłączonym przetwornikiem HART® w trybie master i przejąć jego ustawienia (jednostkę i zakres pomiarowy). Podczas łączenia wiersz stanu wyświetla komunikat "Connecting HART®".

Po wykryciu czujnika HART® na wyświetlaczu pojawia się symbol HART®. Wyświetlacz w obudowie polowej przełącza się na tryb HART® i uruchamia się przy użyciu ustawień odebranych z przetwornika. Proces ten powtarza się przy każdym włączeniu zasilania napięciowego.

Po naciśnięciu dowolnego przycisku podczas procesu uruchamiania lub jeżeli urządzenie nie wykryje przetwornika HART® w ciągu około 70 sekund, wskaźnik cyfrowy przełączy się na tryb podstawowy i rozpocznie pracę w oparciu o ustawienia fabryczne.

### 6.1.3 Tryb pracy: Multidrop (model DIH52)

W tym specjalnym stanie roboczym przetworników HART® sygnał prądu jest stale ustawiony na 4 mA i informacje pomiarowe są przesyłane przez komunikację HART® do systemu sterowania. Aby umożliwić wyświetlanie zmierzonej wartości przetwornika, adres odpowiedniego przetwornika musi być ustawiony w punkcie menu "Adres".

Jeżeli adres HART® zostanie zmieniony podczas pracy, następuje ponowne łączenie, jednakże czujnik musi natychmiast odpowiedzieć, aby umożliwić nawiązanie łączności. Wskaźniki cyfrowe wskazują zmierzone wartości pierwotnej zmiennej przesłanej przez łącze HART® do systemu sterowania. Wyświetlacz zachowuje się pasywnie, tzn. system sterowania musi zażądać transmisji zmierzonych wartości. Urządzenia działają podczas parametryzacji jako wtórny master (secondary master) względem czujnika.

### 6.1.4 Tryb pracy: tryb podstawowy, 4 ... 20 mA (modele DIH50, DIH52)

W trybie podstawowym wszystkie ustawienia wskaźnika cyfrowego należy przeprowadzić ręcznie za pomocą przednich przycisków.

Do nawigacji przez poziomy menu służą cztery przyciski o następujących funkcjach:

- ▲ (GÓRA) Jeden punkt menu do góry
- ▼ (DÓŁ) Jeden punkt menu w dół
- OK Otwiera menu programowania
- ESC Zamyka menu programowania
  - Powrót do poprzedniego poziomu menu w nawigacji menu
  - Wyjście z funkcji edycji bez zapisywania zmiany

Patrz też rozdział 8 "Nawigacja w menu"

### 6.2 Interfejs użytkownika



## 7. Podłączanie elektryczne



### OSTRZEŻENIE!

Przestrzegać maksymalnych wartości bezpieczeństwa dotyczących podłączania zasilania napięciowego i czujników określonych w rozdziale 9.1 "Przegląd modeli i ich atesty".

Podczas prac wykonywanych na wyświetlaczach w obudowie polowej (np. montaż / demontaż, konserwacja) podjąć działania zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym na zaciskach.



### OSTRZEŻENIE!

Prace montażowe przeprowadzać tylko przy odłączonym zasilaniu!

Stosować zalecane przewody i dokręcić dławiki kablowe. Poprowadzić przewód przyłączeniowy dołem przed dławikiem kablowym, aby dodatkowo zabezpieczyć urządzenie przed wnikiem cieczy. Umożliwia to spywanie wody deszczowej i kondensatu.

Urządzenie jest podłączone za pomocą dostępnego w handlu nieekranowanego przewodu dwużyłowego. W przypadku oczekiwanych interferencji elektromagnetycznych przekraczających wartości próbne określone w normie EN 61326 dla środowisk przemysłowych bądź stosowania trybu multidrop HART® należy używać przewodu ekranowanego. Używać przewodów o przekroju okrągłym. Zewnętrzna średnica przewodu 5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 cala) gwarantuje szczelność dławika kablowego. W razie stosowania innych średnic lub przekrojów należy wymienić uszczelkę lub użyć odpowiedniego dławika kablowego.

Jeżeli wymagany jest przewód ekranowany, połączyć ekran przewodu obustronnie z potencjałem uziemiającym. Połączyć ekran w czujniku bezpośrednio z wewnętrznym zaciskiem uziemiającym. Zewnętrzny zacisk uziemiający obudowy należy podłączyć do połączenia wyrównawczego z niską impedancją.

## 7. Podłączanie elektryczne



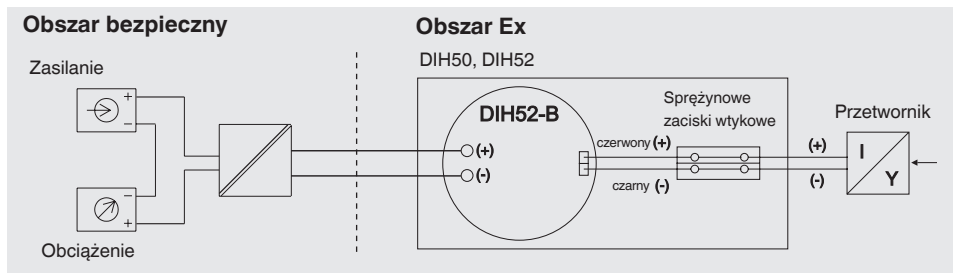
### UWAGA!

Jeżeli należy liczyć się z prądami w połączeniu wyrównawczym, należy użyć kondensatora ceramicznego (np. 1 nF, 1500 V) do połączenia po stronie wyjściowej. Prądy niskiej częstotliwości w połączeniu wyrównawczym są wtedy tłumione przy zachowaniu sygnałów interferencyjnych wysokiej częstotliwości.

### Wyświetlacz w obudowie połowej - modele DIH50, DIH52

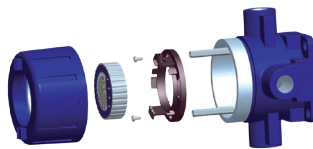
Otworzyć pokrywę obudowy, wcisnąć do tyłu jeden z dwóch czarnych zacisków mocujących i zdjąć wyświetlacz do góry. Zasilanie napięciowe jest podłączone z przodu wyświetlacza do śrub z łbem krzyżowym. Podłączyć biegun plusowy zasilania do zacisku  $\oplus$  i biegun minusowy zasilania do zacisku  $\ominus$ .

Przewód sygnałowy przetwornika podłączyć do bloków zaciskowych wewnątrz obudowy połowej. W tym celu podłączyć biegun plusowy przewodu sygnałowego do zacisku  $\oplus$  (czerwony przewód) i biegun minusowy przewodu sygnałowego do zacisku  $\ominus$  (czarny przewód).



W przypadku przewodów plecionych zalecamy użycie styków obciskanych.

Zabezpieczenie przed pomyleniem biegunów (nieprawidłowa biegunowość na zaciskach  $\oplus$  i  $\ominus$ ) chroni wskaźnik cyfrowy przed uszkodzeniem.



Obowiązują następujące wartości maksymalne:

**bez** ochrony przeciwwybuchowej: 42 V

**z** ochroną przeciwwybuchową: 30 V

Należy sprawdzić stabilność podłączonych przewodów. Tylko prawidłowo zabezpieczone przewody zapewniają bezawaryjną pracę.

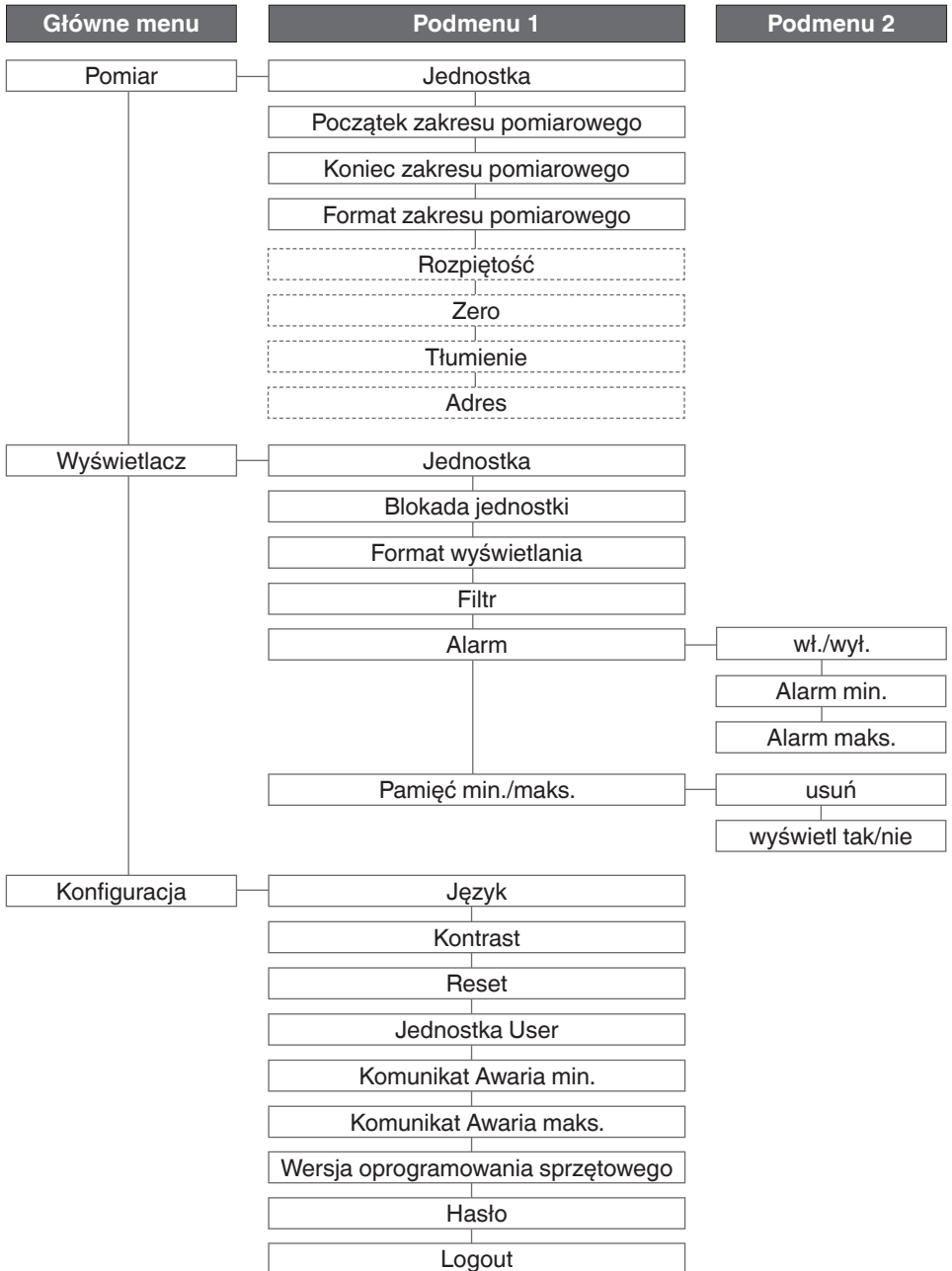
Zalecane narzędzia do zacisków śrubowych:

Model	Wkrętak	Moment dokręcenia
DIH50, DIH52	Końcówka krzyżakowa ('Pozidriv') rozmiar 2 (ISO 8764)	0,4 Nm



## 8. Nawigacja w menu

### 8. Nawigacja w menu



## 8. Nawigacja w menu

### 8.1 Główne menu "Pomiar"



PL


Funkcja	Ustawienie fabryczne
<b>Jednostka</b> Ustawianie jednostki zakresu pomiarowego podłączonego przetwornika Zakres nastawy: mA → Ω → bar → mbar → psi → hPa → kPa → mmH <sub>2</sub> O → mH <sub>2</sub> O → inHg → °C → °F → K → % → USER → V	mA
<b>Początek zakresu pomiarowego</b> Ustawianie wartości początkowej zakresu pomiarowego podłączonego przetwornika (np. -30 dla zakresu pomiarowego -30 ... +120 °C) Zakres nastawy: -9999 ... 99999	4.000
<b>Koniec zakresu pomiarowego</b> Ustawianie wartości końcowej zakresu pomiarowego podłączonego przetwornika (np. 120 dla zakresu pomiarowego -30 ... +120°C) Zakres nastawy: -9999 ... 99999	20.000
<b>Format zakresu pomiarowego</b> Ustawianie separatora dziesiętnego zakresu pomiarowego podłączonego przetwornika Zakres nastawy: 0 ↔ 0,0 ↔ 0,00 ↔ 0,000 ↔ 0,0000	0.000
<b>Rozpiętość pomiarowa (tylko DIH52)</b> Zmierzona aktualnie wartość jest przejmowana jako maks. wartość kalibracji czujnika. Uwaga: nie może być stosowana dla wszystkich przetworników HART®	----
<b>Punkt zerowy (tylko DIH52)</b> Zmierzona aktualnie wartość jest przejmowana jako min. wartość kalibracji czujnika. Uwaga: nie może być stosowana dla wszystkich przetworników HART®	----
<b>Tłumienie (tylko DIH52)</b> Wprowadzanie tłumienia zmierzonej wartości. Zakres nastawy: 0.0 ... 999	0.0
<b>Adres (tylko DIH52)</b> Ustawianie adresu HART® przypisanego przetwornika w trybie multidrop; dla standardowego trybu pętli prądowej adres ten musi być zawsze ustawiony na 0. Zakres nastawy: 0 ... 15	0

## 8. Nawigacja w menu

### 8.2 Główne menu "Wyświetlacz"



PL


Funkcja	Ustawienie fabryczne
<b>Jednostka</b> Ustawianie jednostki wyświetlacza wskaźnika cyfrowego Wybiera się tu jednostkę odbiegającą od jednostki zakresu pomiarowego podłączonego przetwornika. Zmierzone wartości są wtedy automatycznie przeliczane na inną jednostkę. Jednakże można wybrać tylko jednostki tej samej grupy jednostek jak ustawiona jednostka zakresu pomiarowego. Zakres nastawy (odpowiednio do grup jednostek): - Parametry elektryczne: V, mA, Ω - Ciśnienie: bar, mbar, psi, hPa, kPa, mmH <sub>2</sub> O, mH <sub>2</sub> O, inHg - Temperatura: °C, °F, K - Inne: %, USER	mA
<b>Blokada jednostki</b> <b>Aktywacja blokady jednostki chroni ustawioną jednostkę wyświetlacza przed zmianą.</b> Na wyświetlaczu pojawia się symbol  . Zmiany zakresu pomiarowego są przeliczane automatycznie. Blokada jednostki działa tylko wtedy, gdy jednostki zakresu pomiarowego i wyświetlacz pochodzą z tej samej grupy jednostek. W przypadku podłączenia przetwornika i jego konfiguracji przez łącze HART® z jednostką innej grupy jednostek, blokada jednostki jest wyłączona. W takim wypadku jednostka jest ustawiana zgodnie ze skonfigurowaną jednostką zakresu pomiarowego. Zakres nastawy: - niezablokowany (UnLoC) - zablokowany (LoC)	UnLoC
<b>Format zakresu wskazywania</b> Ustawianie separatora dziesiętnego zakresu wskazywania wskaźnika cyfrowego Zakres nastawy: 0 ↔ 0,0 ↔ 0,00 ↔ 0,000 ↔ 0,0000	0.000
<b>Filtr</b> Aktywacja filtra cyfrowego 1. rzędu; Zakres nastawy: 0 ... 10	0
<b>Alarm</b> Z tego punktu menu, po naciśnięciu przycisku SELECT przechodzi się do podmenu 2 konfiguracji alarmu.	----
<b>Pamięć min./maks.</b> Z tego punktu menu, po naciśnięciu przycisku SELECT przechodzi się do podmenu 2 pamięci wartości min. / maks.	----

## 8. Nawigacja w menu

### 8.2.1 Podmenu "Alarm"



PL

Funkcja	Ustawienie fabryczne
<b>Wł./wył.</b> Włączanie lub wyłączenie funkcji alarmowej Jeżeli wartość przekroczy lub spadnie poniżej ustawionej wartości granicznej, na wyświetlaczu pojawia się symbol ostrzegawczy  i zmierzona wartość zaczyna migać. Zakres nastawy: - WYŁ. - WŁ.	WYŁ.
<b>Alarm min.</b> Ustawianie wartości, która wyzwała funkcję alarmową, jeżeli zmierzona wartość spadnie poniżej tej wartości. Zakres nastawy: Wartość początkowa zakresu wskazywania do ustawionej wartości alarmu maks.	4.000
<b>Alarm maks.</b> Ustawianie wartości, której przekroczenie wyzwała funkcję alarmową. Zakres nastawy: Ustawiona wartość alarmu min. do wartości końcowej zakresu wskazywania.	20.000

### 8.2.2 Podmenu "Pamięć min./maks."



Funkcja	Ustawienie fabryczne
<b>Usuń min./maks.</b> Do usuwania / czyszczenia pamięci wartości maksymalnych Dwukrotne naciśnięcie przycisku SELECTyczyści pamięć wartości maksymalnych.	dEL
<b>Min./maks. wł./wył.</b> Aktywacja wskaźnika wartości min./maks. Jeżeli wskaźnik min./maks. jest włączony, wyświetlacz przełącza się cyklicznie między zmierzoną aktualnie wartością (czas wyświetlania 5 s), wartością minimalną i wartością maksymalną (czas wyświetlania 2 s). Podczas wyświetlania wartości maksymalnych jednostka jest zastępowana na wyświetlaczu napisem min. lub maks. Zakres nastawy: - WYŁ. - WŁ.	WYŁ.

01/2017 PL based on 12/2016 EN

## 8. Nawigacja w menu

### 8.3 Główne menu "Konfiguracja"



Funkcja	Ustawienie fabryczne
<b>Język</b> Ustawianie języka Zakres nastawy: - dEU (GEr): niemiecki - EnG: angielski	EnG
<b>Kontrast</b> Zakres nastawy: 1 - 4	2
<b>Reset</b> Funkcję resetowania stosuje się do przywracania wszystkich ustawień wskaźnika cyfrowego do stanu ustawień fabrycznych. Aby uaktywnić funkcję resetowania, należy nacisnąć dwukrotnie przycisk SELECT. Po jednokrotnym naciśnięciu przycisku wskaźnik RESET zaczyna migać, a po ponownym naciśnięciu przycisku wskaźnik jest całkowicie wygaszany, i przeprowadzany jest reset.	----
<b>Jednostka USER</b> Użytkownik może dowolnie zaprogramować jednostkę zawierającą 6 znaków. 6 znaków wybiera się ze zbioru znaków alfanumerycznych. Naciśnięcie przycisku SELECT wybiera pierwszą pozycję, która zaczyna migać. Za pomocą przycisków strzałek wybrać odpowiedni znak. Ponowne naciśnięcie przycisku SELECT potwierdza wybrany znak, po czym aktywna jest następna pozycja.	USER
<b>Komunikat Awaria min.</b> Ustawianie wartości prądu, która wyzwala komunikat Awaria min., jeżeli wartość ta zostanie osiągnięta lub będzie niższa. Komunikat Awaria min. jest wskazywany 5 podkreślnikami ( _ _ _ _ _ ) jako OUTMIN. Zakres nastawy: 3,5 ... 3,9 mA	3,6
<b>Komunikat Awaria maks.</b> Ustawianie wartości prądu, której osiągnięcie lub przekroczenie wyzwala komunikat Awaria maks. Komunikat Awaria maks. jest wskazywany 5 makronami górnymi ( _ ^ ^ ^ ^ ) jako OUTMAX. Zakres nastawy: 20,1 ... 21,5 mA	21,0
<b>Wersja oprogramowania sprzętowego</b> Wskazywany jest numer wersji stosowanego oprogramowania sprzętowego.	----

## 8. Nawigacja w menu / 9. Informacje o montażu i ...

Funkcja	Ustawienie fabryczne
<b>Hasło</b> Obszar menu “Pomiar” i funkcja “Reset” są chronione hasłem. Dostęp wymaga zalogowania się przy użyciu hasła. Menu logowania pojawia się przy próbie dostępu do jednej z chronionych funkcji. <b>Po pomyślnym zalogowaniu się wszystkie funkcje są dostępne.</b> Wylogowanie przeprowadza się w menu “Logout” lub następuje automatycznie po 3 minutach braku aktywności użytkownika. Hasło zawiera maks. 6 znaków i można je zmienić w menu “Hasło”. W tym celu należy wpisać aktualne hasło i potwierdzić przyciskiem “OK”, aż pojawi się ciąg znaków “*****”. Po naciśnięciu przycisku “OK” otwierana jest edycja hasła, które można teraz zmienić.	123456
<b>Logout</b> Ten punkt menu umożliwia wcześniejsze wylogowanie po wprowadzeniu hasła.	----

## 9. Informacje o montażu i eksploatacji w obszarach niebezpiecznych

W obszarach niebezpiecznych stosować tylko wskaźniki polowe atestowane dla tych obszarów niebezpiecznych. Atest jest podany na tabliczce znamionowej.

W przypadku ich łączenia z innymi urządzeniami lub komponentami przestrzegać wymagań dotyczących ochrony przeciwybuchowej, jak maksymalnie dopuszczalne napięcie, moc lub obciążenie pojemnościowe (patrz rozdział od 9.2 do 9.4).

### 9.1 Przegląd modeli i ich atesty

Model	Atesty	Temperatura otoczenia / przechowywania (zgodnie z odpowiednią klasą temperatury)	Maksymalne wartości ochronne dla pętli prądu (przyłącza ±)	Zasilanie napięciowe $U_B$ (DC)
DIHxx-S	bez	-20 ... +85 °C	-	14,5 ... 42 V
DIHxx-Z	bez	-20 ... +85 °C	-	14,5 ... 42 V
DIH50-B	BVS 16 ATEX E 112 X IECEX BVS 16.0075X	-40 ... +85 °C przy T4 -40 ... +75 °C przy T5 -40 ... +55 °C przy T6	$U_i < 29$ V $I_i < 100$ mA $P_i < 680$ mW $C_i = 13,2$ nF $L_i = 1,2$ μH	14,5 ... 29 V
	BVS 16 ATEX E 112 X IECEX BVS 16.0075X	-40 ... +40°C ( $P_i = 680$ mW) -40 ... +70°C ( $P_i = 650$ mW)		

## 9. Informacje o montażu i eksploatacji w obszarach ...

Model	Atesty	Temperatura otoczenia / przechowywania (zgodnie z odpowiednią klasą temperatury)	Maksymalne wartości ochronne dla pętli prądu (przyłącza ±)	Zasilanie napięciowe $U_B$ (DC)
DIH50-B	CSA (1946893, LR 66027) Class I, Division 1 + 2, Groups A, B, C, D FM (3031500) Class I, Division 1, Groups A, B, C, D (IS/1/1/ABCD/T* + IS/1/0AEx ia/IIC/T*)  Class I, Division 2, Groups A, B, C, D NI/1/2/ABCD/T* + NI/1/2/IIC/T*	-40 ... +85 °C przy T4 -40 ... +75 °C przy T5 -40 ... +55 °C przy T6	$U_i = 29$ V ( $V_{max} < 29$ V) $I_i = 100$ mA ( $I_{max} < 100$ mA) $P_i = 660$ mW ( $P_{max} < 660$ mW) $C_i = 12$ nF $L_i = 2,2$ μH	14,5 ... 29 V
DIH50-B	EAC (TC RU C-DE.ГБ08.02128) 0 Ex ia IIC T4/T5/T6 1 Ex ib [ia] IIC T4/T5/T6  DIP A20 Ta 120 °C DIP A21 Ta 120 °C	-60 <sup>1)</sup> /-40 ... +85 °C przy T4 -60 <sup>1)</sup> /-40 ... +75 °C przy T5 -60 <sup>1)</sup> /-40 ... +55 °C przy T6	$U_i = 29$ V ( $V_{max} < 29$ V) $I_i = 100$ mA ( $I_{max} < 100$ mA) $P_i = 660$ mW ( $P_{max} < 660$ mW) $C_i = 12$ nF $L_i = 2,2$ μH	14,5 ... 29 V
DIH5x-F	Obudowa ognioszczelna BVS 10 ATEX E 158 IECEX BVS 10.0103  II 2G Ex db IIC T4/T5/T6 Gb Ex db IIC T4/T5/T6 Gb	-40 ... +85 °C przy T4 -40 ... +75 °C przy T5 -40 ... +60 °C przy T6	$U_M = 30$ V $P_M = 2$ W	14,5 ... 30 V
DIH5x-F	Obudowa ognioszczelna TC RU C-DE.ГБ08.02128 1 Ex d IIC T6 ... T4	-60 <sup>1)</sup> /-40 ... +85 °C przy T4 -60 <sup>1)</sup> /-40 ... +75 °C przy T5 -60 <sup>1)</sup> /-40 ... +55 °C przy T6	$U_M = 30$ V $P_M = 2$ W	14,5 ... 30 V
DIH5x-I	Urządzenie iskrobezpieczne <sup>2)</sup> BVS 16 ATEX E 112 X IECEX BVS 16.0075X  II 2(1)G IIC T4/T5/T6 Gb II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T135°C Db II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	-40 ... +85 °C przy T4 -40 ... +75 °C przy T5 -40 ... +55 °C przy T6 -40 ... +40 °C ( $P_i = 680$ mW) -40 ... +70 °C ( $P_i = 650$ mW)	$U_i \leq 29$ V $I_i \leq 100$ mA $P_i \leq 680$ mW $C_i = 13,2$ nF $L_i = 1,2$ μH	14,5 ... 29 V
DIH5x-I	Urządzenie iskrobezpieczne <sup>2)</sup> TC RU C-DE.ГБ08.02128 0 Ex ia IIC T4/T5/T6 1 Ex ib [ia ] IIC T4/T5/T6  DIP A20 Ta 120 °C DIP A21 Ta 120 °C	-60 <sup>1)</sup> /-40 ... +85 °C przy T4 -60 <sup>1)</sup> /-40 ... +75 °C przy T5 -60 <sup>1)</sup> /-40 ... +55 °C przy T6 -60 <sup>1)</sup> /-40 ... +40 °C ( $P_i = 680$ mW) -60 <sup>1)</sup> /-40 ... +70 °C ( $P_i = 650$ mW)	$U_i \leq 29$ V $I_i \leq 100$ mA $P_i \leq 680$ mW $C_i = 13,2$ nF $L_i = 1,2$ μH	14,5 ... 29 V

1) Wersja specjalna na żądanie (dostępna tylko z wybranymi atestami)

2) Warunki montażu wyświetlacza należy uwzględnić dla finalnego zastosowania.

Obwód wyjściowy DIH50-B, DIH52-B, DIH50-I, DIH52-I:

$U_o = DC 29,8$  V

$I_o = 109,2$  mA

### 9.2 Szczególne warunki bezpiecznego stosowania, modele DIH5x-I

#### Instalowanie w obszarach wymagających urządzeń EPL Ga lub EPL Gb

- Podzespoły elektroniczne wyświetlaczy w obudowie polowej modeli DIH5x-I należy zamontować wewnątrz obudowy przystosowanej do instalowania w obszarze EPL Ga lub Gb, w którym wykluczone są zjawiska naładowania elektrostatycznego. Obudowa musi zapewnić co najmniej stopień ochrony IP20 zgodnie z normą IEC 60529.
- Okablowanie wewnątrz obudowy musi spełniać warunki sekcji 6.3.12 i sekcji 7.6.e normy IEC 60079-11:2011.
- Zaciski i złącza wtykowe samobezpiecznych obwodów prądu muszą odpowiadać sekcji 6.2.1 lub 6.2.2 normy IEC 60079-11:2011.

#### Instalowanie w obszarach wymagających urządzeń EPL Da lub EPL Db

- Podzespoły elektroniczne wyświetlaczy w obudowie polowej modeli DIH5x-I należy zamontować wewnątrz obudowy przystosowanej do instalowania w obszarze EPL Da lub Db, w którym wykluczone są zjawiska naładowania elektrostatycznego. Obudowa musi zapewnić co najmniej stopień ochrony IP5x (zastosowania grupy IIIB) lub IP6x (zastosowania grupy IIIC) zgodnie z normą IEC 60529.
- Okablowanie wewnątrz obudowy musi spełniać warunki sekcji 6.3.12 i sekcji 7.6.e normy IEC 60079-11:2011.
- Zaciski i złącza wtykowe samobezpiecznych obwodów prądu muszą odpowiadać sekcji 6.2.1 lub 6.2.2 normy IEC 60079-11:2011.

### 9.3 Samobezpieczny obwód zasilania i prądu sygnałowego, modele DIHxx-B, DIHxx-NT (pętla 4 ... 20 mA; zacisk ⊕ i ⊖)

Parametry	Modele DIH5x-B, DIH5x-I
Napięcie $U_i / U_0$	29 V
Natężenie prądu $I_i / I_0$	100 mA
Moc $P_i$	680 mW
Pojemność wewnętrzna właściwa $C_i$	13,2 nF
Przewodność wewnętrzna właściwa $L_i$	1,2 μH



## 9. Informacje o montażu ... / 10. Konserwacja i czyszczenie

Zgodnie z klasą temperatury niniejsze wskaźniki polowe mogą być stosowane tylko w następujących zakresach temperatur otoczenia:

Zastosowanie	Zakres temperatur otoczenia	Klasa temperatury	Moc $P_i$
			Modele DIH5x-B, DIH5x-I
Grupa II	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40 \text{ °C} \leq T_a \leq +85 \text{ °C}$	T4	< 680 mW
	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$	T5	< 680 mW
	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40 \text{ °C} \leq T_a \leq +55 \text{ °C}$	T6	< 680 mW
Pył Ex	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$	nie dotyczy	< 650 mW
	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40 \text{ °C} \leq T_a \leq +40 \text{ °C}$	nie dotyczy	< 680 mW

nie dotyczy = nie dotyczy

3) Wersja specjalna na żądanie (dostępna tylko z wybranymi atestami)

4) Wersja specjalna

### 9.4 Szczególne warunki bezpiecznego stosowania, modele DIH50-F, DIH52-FDIH5x-I

Przewody, przepusty i zaślepki muszą być przystosowane do temperatury roboczej. Dlatego należy sprawdzić w konkretnym zastosowaniu (np. temperatura otoczenia plus 5 K), czy używane komponenty są właściwe. Nie wolno otwierać przyrządów pod napięciem.



Uwzględnić ostrzeżenia na przyrządach:  
“OSTRZEŻENIE! - Nie otwierać pod napięciem”

## 10. Konserwacja i czyszczenie

### 10.1 Konserwacja

Opisane tu wskaźniki polowe są bezobsługowe.

Układy elektroniczne są szczelnie zamknięte i nie zawierają komponentów podlegających naprawie lub wymianie.

Naprawy wolno przeprowadzać tylko producentowi.

### 10.2 Czyszczenie



#### UWAGA!

- Przed czyszczeniem wyłączyć przyrząd i odłączyć od sieci zasilania.
- Oczyszczać przyrząd wilgotną szmatką.
- Przyłącza elektryczne nie mogą mieć styczności z wilgocią.
- Przed zwrotem umyć lub oczyścić zdemontowany przyrząd, aby chronić personel i środowisko przed oddziaływaniem resztek mediów.

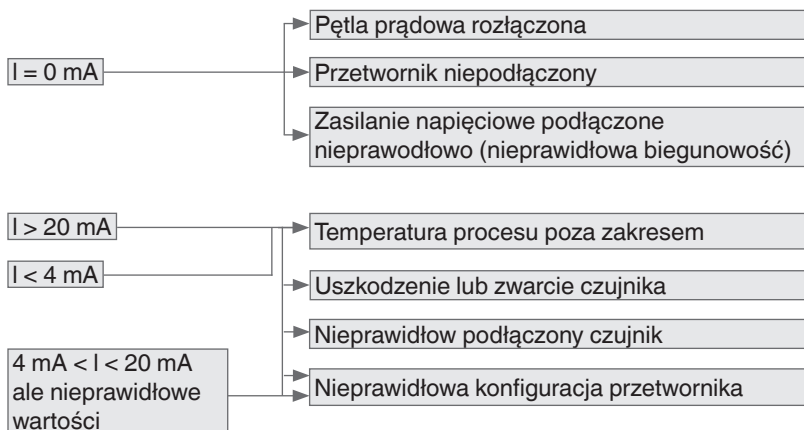


Informacje dotyczące zwrotu przyrządu – patrz rozdział 12.1 “Przesyłka zwrotna”.

## 11. Usterki

### Drzewko usterek

PL



### Komunikaty o błędach

Błędy komunikacji HART® są zgłaszane w formie kodów numerycznych 1 - 9. Komunikat o błędzie pojawia się, jeżeli transakcja mimo kilkakrotnych powtórzeń zakończy się niepowodzeniem. Komunikat o błędzie jest wyświetlany tylko wtedy, gdy pojawi się błąd w następstwie komendy wysłanej przez wyświetlacz, tzn. gdy czynność obsługowa użytkownika doprowadzi do usterki. Błędy w komunikacji między systemem sterowania i czujnikiem są wykrywane, lecz nie wyświetlane.

Wiersz zmierzonych wartości wskazuje "ERROR", wiersz stanu wskazuje "HART® n", gdzie "n" reprezentuje kod numeryczny błędu. Komunikat o błędzie jest wyświetlany aż do kolejnego naciśnięcia przycisku.

Poniższa tabela przedstawia kody błędów i informacje dotyczące przyczyny usterki i jej usuwania.

Kod błędu	Opis	Przyczyny
1	Przetwornik nie odpowiada	
2	Błąd komunikacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nieprawidłowa parzystość, suma kontrolna, długość paczki podczas odbioru</li> <li>■ Przetwornik zgłasza błąd odbioru</li> </ul>
3	Brak implementacji komendy	Komenda nie jest obsługiwana przez przetwornik
4	Nieprawidłowy zakres	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wartość jest poza zakresem obsługiwanym przez przetwornik</li> <li>■ Wymagana jednostka miary nie jest obsługiwana</li> </ul>
5	Nieznany błąd przetwornika	Czujnik zgłasza błąd w bajcie stanu, który nie jest bliżej określony

## 11. Usterki / 12. Demontaż, zwrot i złomowanie



### UWAGA!

Jeżeli nie można usunąć usterek za pomocą działań podanych wyżej, natychmiast wyłączyć przyrząd i sprawdzić, czy sygnał już nie występuje, i zabezpieczyć przyrząd przed przypadkowym ponownym włączeniem. W takim przypadku powiadomić producenta.

Jeżeli konieczny jest zwrot przyrządu, postępować zgodnie z instrukcjami w rozdziale 12.1 "Przesyłka zwrotna".

PL

## 12. Demontaż, zwrot i złomowanie



### OSTRZEŻENIE!

Resztki mediów w zdemontowanych przyrządach mogą stanowić zagrożenia dla osób, środowiska i urządzeń. Stosować odpowiednie środki ostrożności.

### 12.1 Zwrot



### OSTRZEŻENIE!

**Ściśle przestrzegać poniższych wskazówek w przypadku wysyłki przyrządu:**

Wszystkie przyrządy przesyłane do firmy WIKA muszą być wolne od wszelkiego rodzaju niebezpiecznych substancji (takich jak kwasy, odcieki, roztwory itp.).

Przy zwrocie przyrządu należy stosować oryginalne opakowanie lub inne opakowanie odpowiednie do transportu.

### Aby uniknąć uszkodzenia:

1. Owinąć przyrząd antystatyczną plastikową folią.
2. Umieścić przyrząd wzdłuż materiału absorbującego wstrząsy w opakowaniu. Materiał absorbujący wstrząsy rozmieścić równomiernie po wszystkich stronach pudełka transportowego.
3. W miarę możliwości umieścić w opakowaniu torebkę zawierającą środek osuszający.
4. Oznakować przesyłkę jako transport wysoce czułego przyrządu pomiarowego.



Formularz zwrotu można pobrać w zakładce 'Service' na stronie [www.wika.com](http://www.wika.com).

### 12.2 Utylizacja

Niewłaściwe usunięcie przyrządu może stanowić zagrożenie dla środowiska.

Złomować elementy przyrządu oraz usuwać składniki i materiały opakowania w sposób przyjazny dla środowiska zgodnie z przepisami usuwania odpadów obowiązującymi w kraju zainstalowania.



## Deklaracja zgodności UE

**Dokument nr:** 11586606.04

Oświadczamy na własną odpowiedzialność, że produkty oznaczone znakiem CE

**Model:** DIH50-S, DIH52-S, DIH50-I<sup>(1)</sup>, DIH52-I<sup>(1)</sup>, DIH50-F<sup>(2)</sup>, DIH52-F<sup>(2)</sup>

**Opis:** Wyświetlacz w obudowie polowej dla pętli prądowych z komunikacją HART®

zgodnie z obowiązującą kartą katalogową AC 80.10

spełniają podstawowe wymagania dotyczące ochrony, w zakresie dyrektyw(y):

Zastosowano normy zharmonizowane

2011/65/UE Dyrektywa RoHS

EN 50581:2012

2014/30/UE Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

EN 61326-1:2013

2014/34/UE Wybuch ochrona (ATEX)<sup>(1), (2)</sup>

- II 1G Ex ia IIC T4 / T5 / T6 Ga
- II 2G Ex ia IIC T4 / T5 / T6 Gb
- II 2G Ex ib IIC T4 / T5 / T6 Gb
- II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 / T5 / T6 Gb
- II 1D Ex ia IIIB T135 °C Da
- II 2D Ex ia IIIB T135 °C Db
- II 2D Ex ib IIIB T135 °C Db
- II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T135 °C Db
- II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da
- II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db
- II 2D Ex ib IIIC T135 °C Db
- II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T135 °C Db



<sup>(1)</sup>  
EN 60079-0:2012 +A11:2013  
EN 60079-11:2012



<sup>(2)</sup>  
EN 60079-0:2012 +A11:2013  
EN 60079-1:2014

<sup>(1)</sup> Certyfikat badania typu UE BVS 16 ATEX E 112 X, DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (nr rej. 0158)

<sup>(2)</sup> Certyfikat badania typu UE BVS 10 ATEX E 0158, DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (nr rej. 0158)

Podpisano w imieniu firmy

**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Klingenberg, 2016-12-05

Stefan Heidinger, Vice President  
Electrical Temperature Measurement

Franz-Josef Vogel, Executive Vice President  
Process Instrumentation

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
53311 Klingenberg  
Germany

Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-408  
E-Mail info@wika.de  
www.wika.de

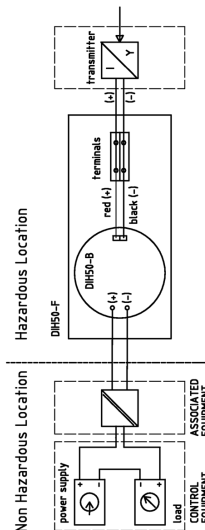
Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819  
Komplementärin: WIKAL Verwaltungs SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 4685

Komplementärin:  
WIKAL International SE – Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

installation drawing of a DIH50-B with connection terminals inside a housing (e.g. field case of model DIH50-F) and an external transmitter

Class I, Division 1, Groups A,B,C,D

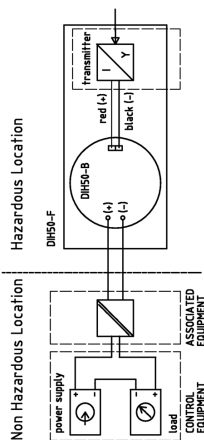
Class I, Zone 0, Group IIC



installation drawing of a DIH50-B and a transmitter inside a housing (e.g. field case of model DIH50-F)

Class I, Division 1, Groups A,B,C,D

Class I, Zone 0, Group IIC



## Notes

1. Entity Parameters for the DIH50-B (See Notes 8 to 12)

$V_{max} < 23V$   
 $I_{max} < 100mA$   
 $P_{max} < 660mW$   
 $C_1 = 12nF$   
 $L_1 = 2,2\mu H$

2. The following temperature ranges for the DIH50-B are allowed depend on temperature code:

Temperature code	ambient temperature range
T4	-40 °C ... 85 °C
T5	-40 °C ... 75 °C
T6	-40 °C ... 55 °C

3. For use in hazardous areas the basic modul DIH50-B must be mounted inside a housing with an ingress protection of at least IP20.

Other housings than the field case of the model DIH50-F are also allowed.

E.g. suitable connection heads of electrical thermometers.

4. Installation should be in accordance with the Canadian Electrical Code (CEC) Part I for Canada or with ANSI/SA RP12.6 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA70) Sections 504 and 505 for USA.

5. The configuration of Associated Apparatus must be under entity concept.

6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.

7. No revision to this drawing without prior approval by CSA and/or FM.

8.  $V_{max}$  of each intrinsically safe apparatus must be greater than  $V_{oc}$  or  $U_o$  of the Associated Equipment.

9.  $I_{max}$  of each intrinsically safe apparatus must be greater than the  $I_{sc}$  or  $I_o$  of the Associated Equipment.

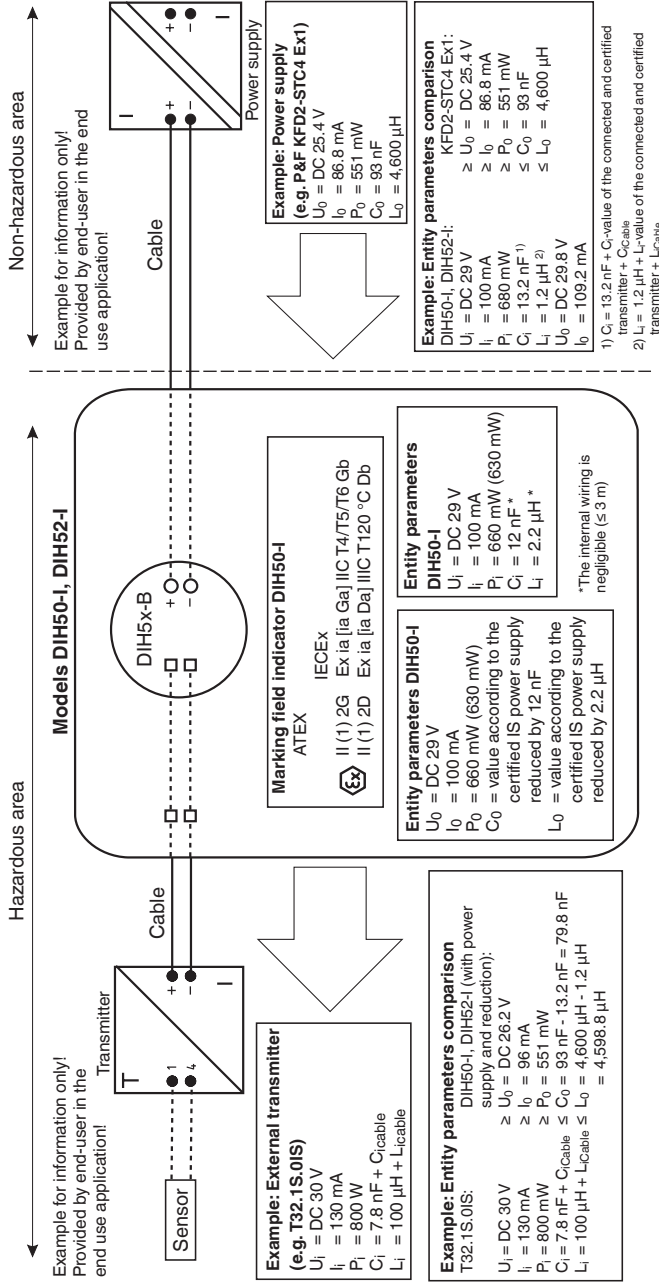
10.  $P_{max}$  of each intrinsically safe apparatus must be greater than the  $P_{max}$  or  $P_o$  of the Associated Equipment.

11. The sum of all  $C_1$  parameters added together, plus the cable capacitance must be less than the  $C_a$  or  $C_o$  of the Associated Equipment.

12. The sum of all  $L_1$  parameters added together, plus the cable inductance must be less than the  $L_a$  or  $L_o$  of the Associated Equipment.

13. The DIH50-B series are approved for Class I, Zone 0 applications. If connecting AEx(Ib) associated apparatus to the DIH50-B the I.S. circuit is only suitable for Class I, Zone 1 or Class I, Zone 2 and is not suitable for Class I, Zone 0 or Class I, Division I, Hazardous Locations.

## Installation drawing field indicators: DIH50-I, DIH52-I with built in WIKA digital indicator module DIH50-B



### Summarised requirements for field indicator WIKA DIH50-I, DIH52-I:

**Special conditions for a safe use:** None

**Ambient temperature range and temperature classification field indicator DIH50-I, DIH52-I**

	IIC	(-50) <sup>1)</sup> -40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +85 °C (T4)
Ambient temperature range	(-50) <sup>1)</sup> -40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C (T5)	(-50) <sup>1)</sup> -40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +55 °C (T6)
	IIIC	(-50) <sup>1)</sup> -40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +40 °C (P1 = 680 mW)
		(-50) <sup>1)</sup> -40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C (P1 = 650 mW)

**1)** The values in brackets are valid for special low temperature versions (only limited transmitter combination for series DIHxx-I possible).

**Remark:**  
 Due to the segregation requirements of the applied standards, IS-supply- and signal-circuit and the IS sensor circuit shall be considered as being galvanically connected to each other; functional separation provided.



## Herstelleraussage

## Manufacturer's statement

Dokument Nr.:  
14062359.01

Document No.:  
14062359.01

Wir bestätigen hiermit, dass die Produkte

Herewith we confirm that the products

Typ:

Model:

DIH50-x, DIH52-x, DIH62-x

DIH50-x, DIH52-x, DIH62-x

Beschreibung:

Description:

Feldanzeige für Stromschleifen mit  
HART®-Kommunikation

Field display for current loops with  
HART® communication

gemäß gültigem Datenblatt:

according to the valid data sheet:

AC 80.10

AC 80.10

die folgenden mittleren Ausfallraten aufweisen:<sup>(1)</sup>

have the following mean failure rates<sup>(1)</sup>

Spannungsabfall unverändert	93	FIT <sup>(2, 3)</sup>
Spannungsabfall verringert	21	FIT <sup>(2, 4, 7)</sup>
Spannungsabfall erhöht	8	FIT <sup>(2, 5, 7)</sup>
Unterbrechung	3	FIT <sup>(2, 6, 7)</sup>
Verhalten unbestimmt	11	FIT <sup>(2, 8)</sup>

no effect to voltage drop	93	FIT <sup>(2, 3)</sup>
decrease of voltage drop	21	FIT <sup>(2, 4, 7)</sup>
increase of voltage drop	8	FIT <sup>(2, 5, 7)</sup>
open circuit	3	FIT <sup>(2, 6, 7)</sup>
behaviour undetermined	11	FIT <sup>(2, 8)</sup>

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden  
Normen bewertet:

The devices have been assessed according to the  
following standards:

Normenreihe SN 29500<sup>(9)</sup>

Standards series SN 29500<sup>(9)</sup>

<sup>(1)</sup> 1 FIT = 1 Ausfall in 10<sup>9</sup> Betriebsstunden;  
Die Werte gelten für eine mittlere Umgebungstemperatur von  
40 °C und für die in der Normenreihe SN 29500 genannten  
Umgebungsbedingungen.

<sup>(1)</sup> 1 FIT = 1 failure per 10<sup>9</sup> hours;  
The values are valid for an average value of ambient temperature of  
40 °C and for the ambient ratings as listed in SN 29500 standards.

<sup>(2)</sup> Die Anzeige kann einen falschen oder gar keinen Wert  
anzeigen.

<sup>(2)</sup> The display may show a wrong value or no value.

<sup>(3)</sup> Der Spannungsabfall bleibt innerhalb der Datenblattgrenzen.

<sup>(3)</sup> The voltage drop remains within the datasheet values.

<sup>(4)</sup> Der Spannungsabfall kann sich bis minimal DC 0 V verringern.

<sup>(4)</sup> The voltage drop may be decreased down to DC 0 V minimum.

<sup>(5)</sup> Der Spannungsabfall kann sich bis maximal DC 7,2 V erhöhen.

<sup>(5)</sup> The voltage drop may be increased up to DC 7.2 V maximum.

<sup>(6)</sup> Der Stromfluss wird unterbrochen.

<sup>(6)</sup> The current flow is interrupted.

<sup>(7)</sup> Die Änderung des Spannungsabfalls muss für die  
Zusammenschaltung aller Geräte der Stromschleife  
berücksichtigt werden.

<sup>(7)</sup> The change of the voltage drop shall be considered for the  
interconnection of all devices within the current loop.

<sup>(8)</sup> Der Spannungsabfall kann schwanken. Ein fehlerhafter  
Schleifenstrom kann jederzeit verursacht werden.

<sup>(8)</sup> The voltage drop may vary. A wrong loop current may be caused at  
any time.

<sup>(9)</sup> Ausgaben SN 29500-x, wie in SN 29500-1:1999 referenziert  
Neben den Ausfallraten aus der Normenreihe SN 29500  
wurden auch Angaben von Bauteilherstellern verwendet.

<sup>(9)</sup> Issues of SN29500-x as referenced in SN29500-1:1999  
Failure rates provided by manufacturers of electronic parts have been  
used additionally to the failure rates of SN 29500.

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

**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Klingenberg, 2012-12-10

Geschäftsbereich / Company division: ETM Klingenberg

Qualitätsmanagement / Quality management: ETM Klingenberg

Jürgen Schüßler

Dr. Michael Glomitz

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

Przedstawicielstwa firmy WIKA na całym świecie podane są w Internecie na stronie [www.wika.com](http://www.wika.com).



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

Ul. Łęgska 29/35  
87-800 Włocławek

Tel. +48 54 230110-0

Fax: +48 54 230110-1

E-mail [info@wikapolska.pl](mailto:info@wikapolska.pl)

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