

Obowiązują aktualne warunki zakupu i dostawy.
Szczegółowe informacje dostępne są na stronie ...

www.wikapolska.pl

OBSOLETE

Replacement product:
Model IS-3

WIKAL Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
ul. Łęgska 29/35
87-800 Włocławek
Tel (+48) 54 23-01-100
Fax (+48) 54 23-01-101
E-Mail info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

IS-20-S, IS-21-S
IS-20-F, IS-21-F
IS-20-H

Przetwornik ciśnienia



IS-21-S

IS-20-F

IS-20-H

WIKAL

Part of your business

Spis treści

Spis treści Strona 3-22

1	Ważne informacje
2	Szybki przegląd
3	Znaki, symbole i skróty
4	Funkcja
5	Bezpieczeństwo
6	Opakowanie
7	Uruchomienie, obsługa
8	Regulacja punktu zerowego/zakresu
9	Konserwacja, wyposażenie
10	Wykrywanie i usuwanie usterek
11	Przechowywanie, usuwanie

Strona 23+24 Dopuszczalne zakresy temperatury w zależności od podłączeń elektrycznych

1. Ważne informacje

1. Ważne informacje

Przed zainstalowaniem i uruchomieniem przetwornika ciśnienia należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Niniejszą instrukcję należy trzymać w miejscu łatwo dostępnym przez cały czas dla wszystkich użytkowników.

Poniższe instrukcje instalacji i obsługi napisano ze szczególną uwagą, jednak uwzględnienie wszystkich zastosowań nie jest możliwe. Niniejsza instrukcja instalacji i obsługi powinna spełniać potrzeby większości systemów pomiarów ciśnienia. W przypadku pytań dotyczących konkretnych zastosowań, szczegółowe informacje można uzyskać:

- Na stronie internetowej www.wika.de / www.wika.com
- Z karty katalogowej produktu o numerze PE 81.50, PE 81.51, PE 81.52
- Kontaktując się z firmą W IKA, aby uzyskać dodatkowe wsparcie techniczne (+49) 9372 / 132-295

Jeżeli numer seryjny na etykiecie produktu i/lub kod 2D na sześciokącie stanie się nieczytelny (np. w wyniku uszkodzeń mechanicznych lub malowania), zwrot urządzenia nie będzie możliwy.

Przetworniki ciśnienia firmy W IKA zostały starannie zaprojektowane i wyprodukowane przy zastosowaniu najnowszych technologii. W wszystkie części składowe przed montażem przechodzą ścisłą kontrolę jakościową i środowiskową, a każde urządzenie przed wysyłką jest dokładnie testowane. Nasz system zarządzania środowiskowego jest zgodny z DIN EN ISO 14001.

Zastosowanie produktu zgodnie z przeznaczeniem IS-2X-S, IS-2X-F, IS-20-H:

Iskrobezpieczny przetwornik ciśnienia służy do przetworzenia ciśnienia na sygnał elektryczny w obszarach niebezpiecznych.

Certyfikat ATEX:

Przetwornik ciśnienia pracujący w obszarach niebezpiecznych zgodnie z jednośnym certyfikatem (patrz dołączone świadectwo badania typu WE BVS 04 ATEX E 068 X).

Wartości znamionowe wg. aprobaty ATEX:

Gazy i mgły: Montaż w strefie 0; montaż w strefie 0, strefie 1 i strefie 2.

Pył: Montaż w strefie 20; montaż w strefie 20, strefie 21 i strefie 22.

Kategoria górnicza M1, M2.

Certyfikat FM/CSA:

Przetwornik ciśnienia pracujący w obszarach niebezpiecznych zgodnie z jednośnym certyfikatem (patrz rysunek kontrolny nr 2323880).

1. Informacje ogólne / 2. Szybki przegląd / 3. Znaki, symbole i skróty

Klasyfikacja FM/ CSA:

Iskrobezpieczny z aprobata dla klasy I, II i III kategoria 1, grupy A, B, C, D, E, F, G i klasy 1, strefa 0, AEx ia IIC

Zabezpieczenie przeciw zapłonowi pyłu dla klasy II i III, kategoria 1, grupy E, F, i G.

Dopuszczony do stosowania w miejscach, gdzie występuje zagrożenie pożarowe dla klasy I, kategoria 2, grupa A, B, C i D

Wymagana wiedza

Przetwornik ciśnienia należy instalować i uruchamiać jedynie po zapoznaniu się z odpowiednimi przepisami i dyrektywami obowiązującymi w kraju użytkowania i pod warunkiem, że użytkownik posiada wymagane kwalifikacje. Użytkownik musi znać zasady i przepisy dotyczące obszarów niebezpiecznych, technologii pomiarowej i kontrolnej oraz obwodów elektrycznych. W zależności od warunków roboczych danego zastosowania należy posiadać odpowiednią wiedzę, np. odnośnie mediów agresywnych lub wysokich ciśnień.

2. Szybki przegląd

Szybkie rozeznanie można uzyskać po przeczytaniu **rozdziałów 3, 5, 7 i 11**. Znajduje się tam kilka krótkich instrukcji dotyczących bezpieczeństwa oraz ważne informacje odnośnie produktu i jego uruchomienia. **W każdym przypadku należy przeczytać te rozdziały.**

3. Znaki, symbole i skróty



Ostrzeżenie

Potencjalne zagrożenie życia lub ryzyko ciężkich urazów.



Ostrzeżenie

Wyrzucane części stanowią potencjalne zagrożenie życia lub ryzyko ciężkich urazów.



Ostrzeżenie

Instrukcje dotyczące obszarów niebezpiecznych: Potencjalne zagrożenie życia lub ryzyko ciężkich urazów.



Uwaga

Gorące powierzchnie stwarzają potencjalne ryzyko poparzenia.



Uwaga, ważna informacja, awaria.



Produkt jest zgodny z odpowiednimi dyrektywami europejskimi.



ATEX Europejskie wytyczne dotyczące ochrony przeciwwybuchowej (Atmosphère=AT, Explosible=EX). Produkt jest zgodny z wymaganiami Europejskiej Dyrektywy 94/9/WE (ATEX) dotyczącej ochrony przeciwwybuchowej.

3. Znaki, symbole i skróty / 4. Funkcje



FM
Factory Mutual
Produkt został przetestowany i certyfikowany przez firmę FM Approvals. Jest zgodny z obowiązującymi amerykańskimi normami dotyczącymi bezpieczeństwa (łącznie z ochroną przeciwwybuchową).



GL
Germanischer Lloyd
Produkt został przetestowany i certyfikowany przez firmę GL. Jest zgodny z wymaganiami Systemu homologacji typu GL.



CSA
Canadian Standard Association
(Kanadyjskie Towarzystwo Normalizacyjne)
Produkt został przetestowany i certyfikowany przez firmę CSA International.
Jest zgodny z obowiązującymi kanadyjskimi i amerykańskimi normami dotyczącymi bezpieczeństwa (łącznie z ochroną przeciwwybuchową).

- 2-przew. Dwie linie podłączenia przeznaczone do zasilania elektrycznego.
Prąd zasilania jest sygnałem pomiarowym.
- U+ Zasilanie dodatnie
- U- Zasilanie ujemne

4. Funkcja

- IS-20: Przyłącze ciśnieniowe (iskrobezpieczne) z wewnętrzną membraną (wersja standardowa)
- IS-21: Przyłącze ciśnieniowe z membraną czołową (iskrobezpieczne) do mediów o dużej lepkości, bądź z zawartością ciał stałych, które mogą zatkać gniazdo ciśnienia.
- IS-2X-S: Przetwornik ciśnienia (iskrobezpieczny), wersja ze złączem elektrycznym lub wolnymi końcówkami.
- IS-2X-F: Przetwornik ciśnienia (iskrobezpieczny), wersja z obudową polową.
- IS-20-H: Przetwornik ciśnienia (iskrobezpieczny), przyłącze do najwyższych wartości ciśnienia.

Funkcja: Ciśnienie panujące w systemie jest przekształcane na znormalizowany sygnał elektryczny poprzez ugięcie membrany, która działa na element czujnika poprzez zasilanie elektryczne podłączone do przetwornika. Sygnał elektryczny zmienia się proporcjonalnie do ciśnienia i może być odpowiednio oszacowany.

5. Bezpieczeństwo

5. Bezpieczeństwo



Ostrzeżenie

- Przed zainstalowaniem i uruchomieniem aparatu należy wybrać odpowiedni przetwornik ciśnienia, w odniesieniu do zakresu skali, wydajności i określonych warunków pomiarowych.
- Należy przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych (np. IEC 60079-14, NEC, CEC) oraz odnośnych norm i dyrektyw dotyczących specjalnych zastosowań (np. z mediami niebezpiecznymi, takimi jak acetylen, palne gazy lub płyny i toksyczne gazy lub płyny oraz z użyciem chłodziń lub sprężarek).
Nieprzestrzeganie odnośnych przepisów może być przyczyną poważnych urazów i/lub strat!

- **Przyłącza ciśnieniowe można otworzyć wyłącznie po dekompresji systemu!**
- Należy upewnić się, że przetwornik ciśnienia cały czas stosowany jest wyłącznie przy zachowaniu wartości progowych przeciążenia!
- Należy zwrócić uwagę na warunki otoczenia i pracy podane w rozdziale 7 „Dane techniczne”.
- Należy upewnić się, że przetwornik ciśnienia jest obsługiwany jedynie zgodnie z przepisami, czyli tak, jak podano w niniejszej instrukcji.
- Nie należy zakłócać, ani zmieniać pracy przetwornika ciśnienia w inny sposób, niż opisano w niniejszych instrukcjach obsługi.
- Jeżeli przetwornik ciśnienia został uszkodzony lub przestał być bezpieczny, należy go wycofać z eksploatacji i oznaczyć, aby zapobiec przypadkowemu użyciu.
- **Należy podjąć środki ostrożności w odniesieniu do pozostałych mediów w usuniętym przetworniku.**
Media pozostałe w gnieździe ciśnieniowym mogą być niebezpieczne lub toksyczne!
- Naprawy mogą być wykonywane jedynie przez producenta.

Informacje dotyczące zgodności materiałowej odnośnie korozji i dyfuzji można znaleźć w podręczniku firmy WIKA „Pomiar ciśnienia i temperatury” (Pressure and Temperature Measurement).




Ostrzeżenie

Należy uwzględnić szczegółowe informacje podane w świadectwie badania typu WE, jak również odpowiednie przepisy krajowe dotyczące montażu i pracy w obszarach niebezpiecznych (np. IEC 60079-14, NEC, CEC). Nieprzestrzeganie niniejszych wymogów może być przyczyną poważnych urazów i/lub strat!


6. Opakowanie / 7. Uruchomienie, obsługa

6. Opakowanie


Czy zostały dostarczone wszystkie części?

-  Należy sprawdzić zakres dostawy:
 - Całkowicie zmontowane przetworniki ciśnienia; w wersji z membraną czołową IS-21, łącznie z wcześniej zmontowanymi uszczelkami i zatyczką ochronną.
 - Świadectwo badania typu WE i rysunek kontrolny (FM, CSA)
 - Należy sprawdzić, czy przetwornik ciśnienia nie został uszkodzony podczas transportu. Jeżeli występują widoczne uszkodzenia, należy bezzwłocznie poinformować firmę transportową i firmę WIKA.
 - Należy zachować opakowanie, ponieważ zapewnia ono optymalną ochronę podczas transportu (np. podczas zmiany miejsca instalacji, wysyłki do naprawy).
 - Należy upewnić się, że gwint podłączenia ciśnieniowego i styki podłączenia nie są uszkodzone.

W celu ochrony membrany, przyłącza ciśnieniowe urządzenia IS-21-S, -F są wyposażone w specjalną ochronną zatyczkę.

- 
 - Tę zatyczkę ochronną należy wyjąć tuż przed instalacją przetwornika ciśnienia, aby zapobiec uszkodzeniu membrany.
 - Należy zachować zatyczkę ochronną gwintu przyłącza ciśnieniowego i membrany na wypadek późniejszego przechowywania lub transportu.
 - Należy zamontować zatyczkę ochronną podczas wyjmowania i transportowania przyrządu.

7. Uruchomienie, obsługa

-  Wymagane narzędzia: Klucz (płaski 27 lub 41), śrubokręt

Test membrany w celu zapewnienia bezpieczeństwa

Przed uruchomieniem przetwornika ciśnienia konieczna jest kontrola wizualna membrany, gdyż jest to element odpowiadający za bezpieczeństwo.



Ostrzeżenie

- Należy zwrócić uwagę na wszelkie przecieki płynu, gdyż wskazuje to na uszkodzenie membrany (niewymagane w przypadku IS-20-H).
- Należy wzrokowo sprawdzić membranę, czy nie jest uszkodzona (IS-21-S, -F).
- Przetwornik ciśnienia można stosować jedynie wtedy, gdy membrana nie jest uszkodzona.
Przetwornik ciśnienia można stosować jedynie wtedy, gdy jego zabezpieczenia nie są uszkodzone.

7. Uruchomienie, obsługa

Przyłącze mechaniczne



Zasadniczo obowiązuje numer seryjny podany na etykiecie. Jeżeli na etykiecie produktu nie został podany numer seryjny, należy zastosować numer z nakrętki sześciokątnej.

Etykieta produktu (przykład)



- Bezpośrednio przed instalacją wyjąć zatyczkę ochronną i bezwzględnie unikać uszkodzenia membrany podczas instalacji (IS-21-S, -F).
- W przypadku modelu IS-20-S, -F użytkownik musi dostarczyć element uszczelniający; wyjątkiem są urządzenia z gwintami samouszczelniającymi (np. gwint NPT).
- W przypadku modelu IS-21-S, -F pierścień uszczelniający jest dołączony do zestawu.
- Jeżeli chodzi o informacje szczegółowe dotyczące uszczelnień należy odnieść się do karty katalogowej "Uszczelnienia manometru AC 09.08" w katalogu produktów firmy WIKAI „Pomiar ciśnienia i temperatury” (Pressure and Temperature Measurement) lub do naszej strony internetowej www.wika.de.
- Podczas montażu przyrządu należy upewnić się, że uszczelnione powierzchnie urządzenia i punkt pomiarowy są czyste i nieuszkodzone.
- Urządzenie należy przykręcać lub odkręcać jedynie płaskimi kluczami, stosując odpowiednie narzędzia i podany moment obrotowy. Właściwy moment obrotowy zależy od wymiaru przyłącza ciśnienia i od stosowanego elementu uszczelniającego (kształt/materiał). Nie należy stosować obudowy jako powierzchni roboczej do przykręcania lub odkręcania przyrządu.
- Podczas przykręcania przetwornika, należy się upewnić, że gwinty nie są przekoszone.

7. Uruchomienie, obsługa



- Informacje dotyczące otworów stożkowych i gniazd wstawianych znajdują się w informacji technicznej IN 00.14, którą można pobrać ze strony internetowej – www.wika.de



Ostrzeżenie

- Membranę należy chronić przed działaniem żrących substancji i pikami ciśnienia i nie należy dotykać jej narzędziami. W przypadku uszkodzenia membrany, iskrobezpieczność nie będzie gwarantowana (ATEX, FM, CSA)!
- Należy upewnić się, że w niebezpiecznym zapyłonym otoczeniu przetwornik ciśnienia jest zamontowany w obszarze ekranowanym i zabezpieczony przed wstrząsami.

- Należy zwrócić uwagę na dane techniczne dotyczące stosowania manometru cyfrowego w połączeniu z mediami agresywnymi/żrącymi oraz unikania zagrożeń mechanicznych.

Montaż w /do strefy 0 i strefy 20 (strefa 20 - nie w przypadku IS-20-H)

(Strefa 0 jest zwykle podawana, gdy przetwornik ciśnienia jest otoczony przez mieszaninę wybuchowych gazów przez ponad 1000 godzin rocznie = ciągle zagrożenie).



Ostrzeżenie

- W przypadku montażu przetwornika ciśnienia lub dławika kabla w obszarach, w których wymagana jest kategoria 1G wyposażenia, należy upewnić się, że zgodnie z IEC 60 529 zapewniony jest stopień ochrony IP67.
- W przypadku montażu przetwornika ciśnienia lub dławika kabla w obszarach, w których wymagana jest kategoria 1D wyposażenia, należy upewnić się, że zgodnie z IEC 60 529 zapewniony jest stopień ochrony IP 6X.

Pomiar medium procesowego o temperaturze wyższej niż zakresy temperatur mediów określonych w tabelach świadectwa badania typu WE w punkcie 15.1.2 jest dopuszczalny, jeśli stosowane są specjalne elementy chłodzące (z wyłączeniem IS-20-H).



Ostrzeżenie

- Należy przestrzegać dopuszczalnych temperatur powierzchniowych stosowanych dla tego zakresu zgodnie z określonymi klasami temperatur.
- Należy przestrzegać wartości maksymalnych temperatur (z zakresu temperatur zdefiniowanego w pkt. 15.1.2 w świadectwie badania typu WE) w okolicy nakrętki sześciokątnej cylindrycznej obudowy.

- Zapewnić swobodną cyrkulację powietrza przy elemencie chłodzącym.
- Zabezpieczyć przetwornik ciśnienia przed dotykiem lub przykleić informację ostrzegawczą.
- Odizolować źródła ciepła (np. rury lub zbiorniki) od przetwornika ciśnienia.

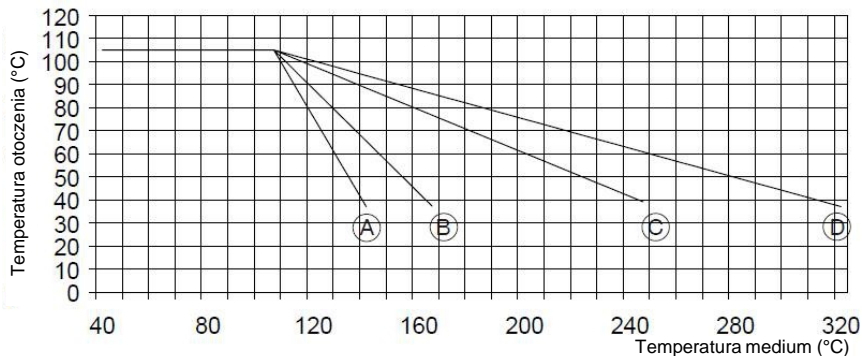
7. Uruchomienie, obsługa



Ostrzeżenie

Upewnić się, że (szczególnie w niebezpiecznych atmosferach pyłowych), elementy chłodzące nie będą zanieczyszczane oraz że nie będzie osadzał się na nich pył, w przeciwnym wypadku chłodzenie nie może być zagwarantowane.

Stosunek temperatury medium do temperatury otoczenia



Model	IS-20-H		IS-2X-S /-F	
Model	A	B	C	D
Żeberko	-	2	3	5
Stała K	0,34	0,47	0,68	0,76

Obliczanie elementu chłodzącego:

$$T_B = T_{med} - (T_{med} - T_{otocz}) \times K$$

T_B = Temperatura robocza przetwornika

T_{med} = maks. temperatura medium procesowego

T_{otocz} = maks. temperatura otoczenia

K = stała elementu chłodzącego

Obliczanie maks. temperatury otoczenia:

$$T_{otocz} = T_{med} + (T_B - T_{med}) / K$$

7. Uruchomienie, obsługa



Ostrzeżenie

Obudowę należy uziemiać przez przyłącze procesowe, aby ochronić przetwornik przed polami elektromagnetycznymi i wyładowaniami elektrostatycznymi.



Ostrzeżenie

- Uziemić na jednym końcu kabel ekranowany, w miarę możliwości na obszarze bezpiecznym, tzn. chronionym przed wybuchami (EN60079-14). W przyrządach z wolnymi przewodami ekran podłączony jest do obudowy. Równoczesne uziemienie obudowy i kabla ekranowanego dozwolone jest wyłącznie, jeżeli można wyeliminować problemy pętli uziemienia między złączem ekranu (np. przy zasilaniu) a obudową (patrz: EN 60079-14).

- Przetwornik ciśnienia należy zasilac z iskrobezpiecznego obwodu zasilania (Ex ia).
- Należy brać pod uwagę zarówno wewnętrzną pojemność, jak i przewodność.
- Wolne przewody z cienkimi drutami należy zakończyć nasadkami (przygotowanie kabla).
- Złącze bagnetowe wykonane jest z lekkiego metalu, który jest niedopuszczalny w zastosowaniach z grupy I (górnictwo).
- Należy uwzględnić fakt, że kable stosowane w strefach 1 i 2 muszą być sprawdzone napięciem testowym wynoszącym ponad 500V (AC) w parach przewod/uziemiaenie, przewod/ekran, ekran/uziemiaenie.





- Jeżeli przewód jest dłuższy niż 30 m lub jeżeli przebiega na zewnątrz budynku, należy używać przetwornika ciśnienia z przewodem ekranowanym i uziemieniem ekranu przynajmniej z jednej strony przewodu.
- Ochrona obudowy, zgodnie z IEC 60529 (klasy ochrony obudowy są podane jedynie, gdy przetwornik ciśnienia jest podłączony podłączeniami wewnętrznymi zapewniającymi odpowiednią ochronę obudowy).
- Należy upewnić się, że wybrana średnica kabla pasuje do dławika kabla i łącznika. Należy upewnić się, że dławik przewodu zamontowanego złącza jest prawidłowo umieszczony, oraz że uszczelki są dostępne i nieuszkodzone. W celu zapewnienia ochrony obudowy IP, należy dokręcić przyłącze gwintowane i sprawdzić prawidłową pozycję uszczelek.
- Należy upewnić się, że końce kabli ze swobodnymi końcówkami nie pozwalają na wniknięcie wilgoci.

7. Uruchomienie, obsługa



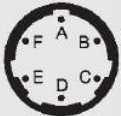

Przy pomocy transformatora liniowego można uzyskać wymaganą izolację galwaniczną napięcia i zasilanie między obszarami niebezpiecznymi i bezpiecznymi i zapewnić bezpieczeństwo połączenia.

Oprzewodowanie

	Przyłącze L DIN 175301-803 A	Wtyczka okrągła M12x1, 4-pinowa	Wolne przewody 1,5 m
			
2-przewodowe Przewód ekranowany	U+ = 1 U- = 2	U+ = 1 U- = 3	U+ = brązowy U- = zielony Kabel PUR: szary Kabel FEP: skręcony i cynowany
Przekrój poprzeczny przewodu	maks. do 1,5mm ²	-	0,5 mm ² (AWG 20)
Średnica kabla	6 do 8 mm potwierdzenie: 10 do 14 mm	-	6,8 mm (kod DL / EM) 7,5 mm (kod DM)
Stopień ochrony wg IEC 60 529	IP 65	IP 67	IP 67 – Kod zamówienia: DL IP 68, punkt zerowy/zakres nieregulowany - Kod zamówienia: EM / DM
Podana klasa ochrony obowiązuje jedynie wtedy, gdy przetwornik ciśnienia jest podłączony przyłączem żeńskim zapewniającym odpowiednią klasę ochrony.			

7. Uruchomienie, obsługa

Przewodowanie

	Złącze bagnetowe, 6-pinowe		Obudowa połowa (z wewnętrznymi zaciskami sprężynowymi)			
						
2-przewodowe Stopień ochrony wg IEC 60 529	U+ = A IP 65 (NEMA 4)	U- = B	U+ = 1 IP 67	U- = 2	Test+ = 3	Test- = 4 Ekran = 5
	Podana klasa ochrony obowiązuje jedynie wtedy, gdy przetwornik ciśnienia jest podłączony przyłączem żeńskim zapewniającym odpowiednią klasę ochrony.					

Model IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H z obudową połową:

Podłączenie kabla do zacisku sprężynowego

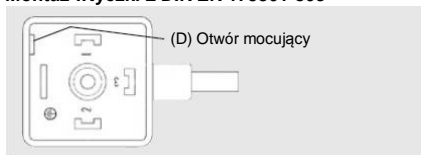
- Końce przewodów bez izolacji należy zakończyć nasadkami.
- Odkręcić pokrywę.
- Poluzować dławik kablowy kluczem płasko-oczkowym 24.
- Poprowadzić kabel przez dławik kablowy do otwartej obudowy.
- Otworzyć zacisk na listwie naciskając plastikową dźwignię śrubokrętem.
- Przeprowadzić przygotowany wolny przewód przez otwór i puścić plastikową dźwignię, wolny przewód zostanie zaciśnięty wewnątrz zacisku sprężynowego.
- Po podłączeniu poszczególnych przewodów zaciśnąć dławik kablowy i przykręcić pokrywę obudowy.

Obwód testowy 2-przewodowy:

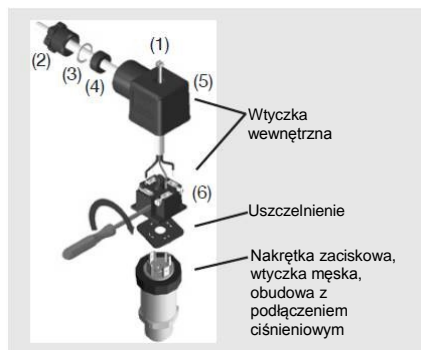
Za pomocą obwodu testowego prąd może być zmierzony podczas normalnej pracy bez odłączania przyrządu. W tym celu należy podłączyć amperomierz (w przypadku zastosowań w obszarach niebezpiecznych; wewnętrzna rezystancja < 15 omów) do złączy testowych +/-.

7. Uruchomienie, obsługa

Montaż wtyczki L DIN EN 175301-803



1. Poluzować śrubę (1).
 2. Poluzować dławik kablowy (2).
 3. Wyciągnąć obudowę kątową (5) z zespołem listew zaciskowych (6) poza urządzenie.
 4. W otworze mocującym (D) za pomocą głowki małego śrubokręta należy podważyć zespół listew zaciskowych (6) poza obudowę kwadratową. Aby nie uszkodzić uszczelnienia obudowy kwadratowej nie należy próbować dociskać zespołu listew zaciskowych (6) przez otwór na śrubę (1) lub dławik kabla (2).
1. Należy upewnić się, że średnica zewnętrzna wybranego przewodu pasuje do dławika kabla obudowy kątovej. Przeciągnąć przewód przez nakrętkę dławika kabla (2), podkładkę (3), uszczelkę dławika (4) i obudowę kątową (5).
 6. Podłączyć wolne kable do zacisków śrubowych na zespole listew zaciskowych (6) zgodnie ze schematem przyporządkowania pinów.
 7. Wcisnąć zespół listew zaciskowych (6) do obudowy kwadratowej (5).
 8. Zaciśnąć dławik (2) wokół kabla. Należy upewnić się, że uszczelnienie nie jest uszkodzone oraz że dławik kabla i uszczelki są poprawnie zamontowane w celu zapewnienia odpowiedniego stopnia ochrony.
 9. Umieścić płaską kwadratową uszczelkę nad sworzniem na górze obudowy urządzenia.
 10. Nasunąć zespół listew zaciskowych (6) na sworznie.
 11. Przymocować obudowę kwadratową (5) i zespół listew zaciskowych (6) do urządzenia za pomocą śruby (1).



7. Uruchomienie, obsługa

Specyfikacja		Model IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H												
Zakres ciśnienia *)	IS-2X-S, IS-2X-F	bar	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16
Dopuszczalne przeciążenie	IS-2X-S, IS-2X-F	bar	1	1,5	2	2	4	5	10	10	17	35	35	80
Ciśnienie niszczące	IS-2X-S, IS-2X-F	bar	2	2	2,4	2,4	4,8	6	12	12	20,5	41	42	96
Zakres ciśnienia *)	IS-2X-S, IS-2X-F	bar	25	40	60	100	160	250	400		600		1000	
Dopuszczalne przeciążenie	IS-2X-S, IS-2X-F	bar	50	80	120	200	320	500	800		1200		1500	
Ciśnienie niszczące	IS-2X-S, IS-2X-F	bar	96	400	550	800	1000	1200	1700 ²⁾		2400 ²⁾		3000	
		Zakres ciśnienia dla IS-20-H - por. dodatkowa instrukcja obsługi 11126418 Wysokie ciśnienie (dostępne są: podciśnienie, naciśnienie, regulowany zakres, ciśnienie bezwzględne)												
		¹⁾ Jedyne dla modelu IS-20-S, IS-20-F.												
		²⁾ W przypadku modelu IS-21-S, IS-21-F: Wartość podana w tabeli ma zastosowanie jedynie, gdy uszczelnienie jest wykonane z użyciem pierścienia uszczelniającego pod śrubą sześciokątną. W innym przypadku obowiązuje maks. 1500 barów												
Materiały														
■ Części związane														
» Model IS-20-S, IS-20-F, IS-20-H *)		Stal nierdzewna												
» Model IS-21-S, IS-21-F		Stal nierdzewna												
		O-ring: NBR (FPM/FKM lub EPDM)												
■ Obudowa		Stal nierdzewna												
Wewnętrzny płyn transmisyjny ³⁾		Olej syntetyczny (Olej polifluorowocewogłowodowy do zastosowań tlenowych)												
		³⁾ Z wyłączeniem IS-20-S, IS-20-F w zakresach ciśnień > 25 bar i IS-20-H.												
Zasilanie elektryczne U+		DC V												
» Model IS-2X-S, IS-20-H		10 ... 30												
» Model IS-2X-F, IS-20-H z obudową połową		11 ... 30												
Wyjście sygnału i		R _A w Ω												
maksymalne obciążenie omowe R _A														
■ Model IS-2X-S		R _A ≤ (U+ – 10 V) / 0,02 A - (długość wolnych przewodów m x 0,14 omów)												

7. Uruchomienie, obsługa

Specyfikacja		Model IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H	
■ Model IS-2X-F, IS-20-H z obudową połową obciążenie		$R_A \leq (U + 11 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$	
Sygnal obwodu testowego i maksymalne obciążenie		$RA \leq 15$ (jedyny model IS-2X-F, IS-20-H z obudową połową)	
Dopasowanie zero/zakres	%	± 5 przy użyciu potencjometrów wewnątrz urządzenia	
Czas reakcji (10 ... 90 %)	ms	$\leq 1^{(4)}$	
		⁽⁴⁾ Czas reakcji IS-20-S/-F: ≤ 10 ms przy temperaturze medium poniżej < -30 °C w zakresach ciśnień do 25 barów.	
		Czas reakcji IS-21: ≤ 10 ms przy temperaturze medium poniżej < -30 °C (-22 °F).	
Moc Pi	W	1 (750 mW z aprobatą dla kategorii 1D)	
Napięcie izolacji		Izolacja jest zgodna z EN 60079-11	
Dokładność	%	$\leq 0,5^{(5)}$ (0,25) ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	
	zakresu		
		⁽⁵⁾ Dokładność () w zakresach ciśnień $>0,25$ bara, z wyłączeniem IS-20-H	
		⁽⁷⁾ Obejmuje nieliniowość, histerezę, punkt zerowy i błąd skalowania (odpowiada błędowi pomiaru zgodnie z IEC 61298-2).	
Nieliniowość	%	$\leq 0,2$ (BFSL) zgodnie z IEC 61298-2	
	zakresu		
Niepowtarzalność	%	$\leq 0,1$	
	zakresu		
Stabilność 1-rocza	%	$\leq 0,2$ (w warunkach odniesienia)	
	zakresu		
Dopuszczalna temperatura			
■ Medium ⁽¹⁾⁽⁷⁾		-20 ... +80 °C (7)	-4 ... +176 °F ⁽⁷⁾
		(Rozszerzone zakresy temperatury por. rozdział 7 „Stosunek temperatury medium do temperatury otoczenia”) ⁽⁷⁾	
■ Otoczenia ⁽⁹⁾		-20 ... +80 °C ⁽⁷⁾	-4 ... +176 °F ⁽⁷⁾
■ Przechowywanie		-30 ... +105 °C	-22 ... +221 °F
		⁽⁷⁾ Możliwe są inne zakresy pomiarowe, w zależności od podłączenia elektrycznego; por. świadectwo badania typu WE, np. -30 ... +105 °C / -22 ... +221 °F i tabela na stronach 83 i 84	
Znamionowy zakres temperatur		0 ... +80 °C	32 ... +176 °F
Współczynniki temperatury w zakresie temperatury znamionowej			

7. Uruchomienie, obsługa

Specyfikacja		Model IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H	
■ Średnia TC zero	% zakresu	≤ 0,2 / 10 K (< 0,4 w zakresach ciśnień ≤ 250 barów)	
■ Średnia TC zakresu	% zakresu	< 0,2 / 10 K	
Położenie montażowe	mbar	< 2 przy przechyleniu +/- 30° łącznie z modelem IS-21-S i IS-21-F	
Zgodność CE			
■ Dyrektywa dot. urządzeń ciśnieniowych		97/23/WE	
■ Dyrektywa EMC		2004/108/WE, EN 61 326 emisja (Grupa 1, Klasa B) i odporność (lokalizacje przemysłowe)	
■ Dyrektywa ATEX dla urządzeń przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem		94/9/WE	
Ochrona przeciwybuchowa: Typ ochrony przed zapłonem	ATEX	Kategoria ⁸⁾ 1G, 1/2G, 2G, 1D 9), 1/2D 9), 2D 9), M1, M2 Ex ia I/II C T4, Ex ia I/II C T5, Ex ia I/II C T6	
		⁸⁾ Należy przeczytać informacje odnośnie warunków roboczych i danych dotyczących bezpieczeństwa znajdujące się w świadczenie badania typu WE (BVS 04 ATEX E 068 X)	
		⁹⁾ Z wyłączeniem IS-20-H	
Ochrona przeciwybuchowa: Typ ochrony przed zapłonem	FM, CSA	Klasa I, II i III Iskrobezpieczność klasa I, II, III kategoria 1, Grupa A, B, C, D, E, F, G i klasa I, strefa 0 AEx ia II C	
Aprobata German Lloyd GL		Kategoria środowiska D, F, EMC 1	
Odporność RF Impuls niszczący	V/m kV	10 2	
Odporność na uderzenia » Model IS-2X- » Model IS-2X-F	g	1000 ¹⁰⁾ zgodnie z IEC 60068-2-27 (uderzenie mechaniczne)	
	g	600 ¹⁰⁾ zgodnie z IEC 60068-2-27 (uderzenie mechaniczne)	
		¹⁰⁾ z potwierdzeniem wysylki:	
Odporność na drgania » IS-2X-S » IS-2X-F	g	20 ¹¹⁾ zgodnie z IEC 60068-2-6 (drgania rezonansowe)	
	g	10 ¹¹⁾ zgodnie z IEC 60068-2-6 (drgania rezonansowe)	
		¹¹⁾ z potwierdzeniem wysylki: Kategoria H, do 2KHz	
Ochrona przewodów ■ Ochrona przed zwarciem biegunów		U+ w kierunku U-	

7. Uruchomienie, obsługa / 8. Regulacja punktu zerowego/zakresu...

Specyfikacja

Model IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F, IS-20-H

Masa	» Model IS-2X-S/F	kg	Model IS-2X-S: Ok. 0,2	Model IS-2X-F: Ok. 0,35
	» Model IS-20-H	kg	Ok. 0,3 (ok. 0,45 z wersją z obudową połową)	

¹⁾ Model IS-21 w wersji tlenowej jest niedostępny. Model IS-20 w wersji tlenowej dostępny jest jedynie w zakresach ciśnienia $\geq 0,25$ bara przy temperaturze miedzi pomiędzy $-20 \dots +60$ °C / $-4 \dots +140$ °F z częściami związanyymi ze stali nierdzewnej lub stopu Elgiloy®.
{ } Pozycje w nawiasach klawrowych stanowią opcje za dodatkową opłatą.



Podczas projektowania zakładu należy wziąć pod uwagę, że podane wartości (np. ciśnienie niszczące, dopuszczalne przeciążenie) należy stosować w zależności od rodzaju materiału, gwintu i uszczelnienia.

Test funkcjonalny



Sygnal wyjściowy musi być proporcjonalny do ciśnienia. Jeżeli nie jest, może to wskazywać na uszkodzenie membrany. W takim przypadku, patrz rozdział 10 „Wykrywanie i usuwanie usterek”.



Ostrzeżenie

- Przyłącza ciśnieniowe można otworzyć wyłącznie po dekompresji systemu!
- Należy przestrzegać warunków otoczenia i pracy podanych w rozdziale 7 „Dane techniczne”.
- Należy upewnić się, że przetwornik ciśnienia stosowany jest wyłącznie przy zachowaniu wartości progowych przeciążenia!



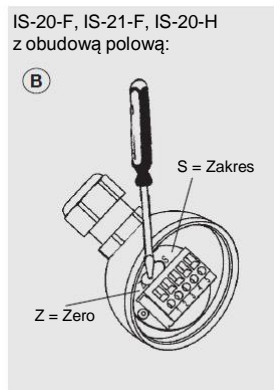
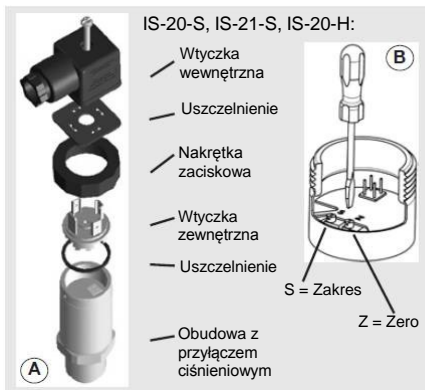
Uwaga

Podczas dotykania przetwornika ciśnienia należy pamiętać o tym, że części przyrządu mogą nagrzewać się podczas pracy.

8. Regulacja punktu zerowego/zakresu (tylko dla przetworników ciśnienia z nakrętką zaciskową)



Nie jest zalecane regulowanie potencjometru zakresu. Przyrząd jest przeznaczony do regulowania w miejscu produkcji (przez producenta) i nie powinien być regulowany samodzielnie, chyba że użytkownik posiada odpowiedni sprzęt do kalibracji (o przynajmniej trzykrotnie większej dokładności od testowanego urządzenia).



- Należy upewnić się, że przewody nie są przecięte ani ściśnięte podczas montażu i demontażu podłączenia.
- IS-2X-S, IS-20-H: Usunąć wtyczkę żeńską. Otworzyć przetwornik ciśnienia, zdejmując nakrętkę zaciskową (patrz rys. A) Ostrożnie usunąć wtyczkę zewnętrzną z obudowy.
- IS-2X-F, IS-20-H z obudową połową: Otworzyć przetwornik ciśnienia odkręcając obudowę połową.
- Wyregulować punkt zerowy (Z) (patrz rys. B) generując dolny limit zakresu ciśnień.
- Wyregulować zakres (S) generując górny limit zakresu ciśnień.
- Sprawdzić punkt zerowy.
- Jeżeli punkt zerowy jest nieprawidłowy, należy powtórzyć procedurę, zgodnie z wymaganiami.
- Ostrożnie ponownie zmontować urządzenie.
- Należy upewnić się, że wszystkie uszczelnienia i o-ringi są nieuszkodzone i poprawnie zainstalowane, aby zapewnić znamionowy stopień ochrony przed wilgocią.

Zalecany cykl ponownych kalibracji: 1 rok



Więcej informacji (+49) 9372/132-295

9. Konserwacja, wyposażenie

- Przetworniki ciśnienia firmy Wika nie wymagają konserwacji!
- Naprawy mogą być wykonywane jedynie przez producenta.

9. Konserwacja, wyposażenie / 10. Wykrywanie i usuwanie usterek

Akcesoria: Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące wyposażenia (np. przyłącza), należy zapoznać się z cennikiem firmy W IKA, katalogiem produktów na CD lub skontaktować się z naszym działem sprzedaży.

10. Wykrywanie i usuwanie usterek



Ostrzeżenie

Przyłącza ciśnieniowe można otworzyć wyłącznie po dekompresji systemu!



Ostrzeżenie

- Należy podjąć środki ostrożności w odniesieniu do mediów pozostałych w usuniętym przetworniku. Media pozostałe w gnieździe ciśnieniowym mogą być niebezpieczne lub toksyczne!
- Jeżeli przetwornik ciśnienia został uszkodzony lub przestał być bezpieczny, należy go wycofać z eksploatacji i oznaczyć, aby zapobiec przypadkowemu użyciu.
- Naprawy mogą być wykonywane jedynie przez producenta.



Przy czyszczeniu nie należy wkładać żadnych ostrych lub twardych przedmiotów do gniazda ciśnieniowego, aby zapobiec uszkodzeniu membrany przyłącza ciśnieniowego.

Wcześniej należy sprawdzić, czy doprowadzono ciśnienie (otwarte zawory/zawory kulkowe itp.) i czy zostało wybrane odpowiednie zasilanie elektryczne i typ oprzewodowania (2-przewodowe).

Usterka	Możliwa przyczyna	Procedura
Sygnal wyjściowy niezmieniony po zmianie ciśnienia	Przeciążenie mechaniczne przez nadciśnienie	Wymienić urządzenie; jeżeli usterka wystąpi ponownie, należy skonsultować się z producentem *)
Brak sygnału wyjściowego	Brak/nieprawidłowe napięcie lub przepięcie Uszkodzony przewód	Wyregulować napięcie zasilania, aby było zgodne z Instrukcją obsługi*) Sprawdzić podłączenia i przewody
Brak/błędny sygnał wyjściowy	Nieprawidłowo założona instalacja elektryczna	Postępować zgodnie z układem wtyków złącza (patrz Etykieta przyrządu / Instrukcja obsługi)
Nieprawidłowy sygnał wyjściowy Nieprawidłowy sygnał punktu zerowego	Źle ustawiony zakres Przekroczone granice przeciążenia	Zastosować odpowiednie wzorce Upewnić się, że są zastosowane dopuszczalne limity przeciążenia (patrz instrukcja obsługi); skorygować punkt zerowy za pomocą potencjometru *)

10. Wykrywanie i usuwanie usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Procedura
Nieprawidłowy sygnał punktu zerowego	Membrana jest uszkodzona, np. przez uderzenie, żrące/agresywne media, korozję membrany/przyłącza ciśnieniowego.	Wymienić przyrząd
Stabnący/zbyt mały zakres sygnału	Membrana jest uszkodzona, np. przez uderzenie, żrące/agresywne media, korozję membrany/przyłącza ciśnieniowego, brak płynu transmisyjnego.	Należy skontaktować się z producentem i wymienić przyrząd
Spada zakres sygnału	Uszczelka/powierzchnia uszczelniana uszkodzona/zanieczyszczona, uszczelka zamontowana nieprawidłowo, przekoszone gwinty	Oczyszczyć uszczelkę/powierzchnię uszczelnianą, ew. wymienić uszczelkę.
Zbyt mały zakres sygnału	Przeciążenie mechaniczne przez nadciśnienie	Ponownie skalibrować urządzenie *)
Zmienny zakres sygnału	Gwałtowne zmiany ciśnienia medium procesowego	Tłumienie; skontaktować się z producentem

W przypadku nieuzasadnionej reklamacji firma W IKA obciąża użytkownika kosztami manipulacyjnymi.

*) Należy upewnić się, że jednostka po regulacji działa poprawnie. Jeśli usterki w dalszym ciągu występują, urządzenie należy przesać do naprawy (lub wymienić).

Jeżeli problem utrzymuje się, należy skontaktować się z naszym działem sprzedaży.

USA, Kanada: Jeżeli problem się utrzymuje, należy skontaktować się z firmą W IKA lub autoryzowanym przedstawicielem. Jeżeli przetwornik ciśnienia musi zostać zwrócony, użytkownik może uzyskać RMA (return material authorization – upoważnienie do zwrotu materiałów), z numerem i instrukcjami dotyczącymi wysyłki z miejsca zakupu. Należy upewnić się, że do przesyłki dołączone są informacje z opisem problemu. Przetworniki ciśnienia otrzymane przez firmę W IKA bez ważnego upoważnienia RMA nie będą przyjęte.

10. Wykrywanie i usuwanie usterek / 11. Przechowywanie, usuwanie

Certyfikat surowca (Deklarowany poziom zanieczyszczeń w zwracanych towarach)

Przed zwrotem zdemontowane przyrządy należy przepłukać / oczyścić, aby ochronić naszych pracowników i środowisko przed zagrożeniami spowodowanymi przez pozostające media. Serwis przyrządów jest bezpieczny wyłącznie po przedłożeniu całkowicie wypełnionego formularza zwrotu produktu. Formularz zwrotu zawiera informacje dotyczące wszystkich materiałów, z którymi urządzenie miało kontakt podczas instalacji, stosowania testowego czy czyszczenia. Formularz zwrotu produktów można znaleźć na naszej stronie internetowej (www.wika.de / www.wika.com).

11. Przechowywanie,



Ostrzeżenie

Podczas przechowywania lub usuwania przetworników ciśnienia, należy podjąć środki ostrożności, względem mediów pozostałych w usuwanych przetwornikach ciśnienia. Zalecamy odpowiednie i ostrożne czyszczenie przetwornika. Media pozostałe w gnieździe ciśnieniowym mogą być niebezpieczne lub toksyczne!

Przechowywanie



Podczas przechowywania przetwornika ciśnieniowego zamontować zatyczkę ochronną, aby zapobiec uszkodzeniom membrany (IS-21-S, IS-21-F).

Usuwanie sprzętu



Części składowe urządzenia i materiały opakowaniowe należy usuwać zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi przetwarzania i usuwania odpadów obowiązującymi w regionie lub kraju, do którego dostarczono przyrząd.

Firma W IKA zastrzega sobie prawo do zmian niniejszych specyfikacji technicznych.

Dopuszczalne zakresy temperatury w zależności od podłączeń elektrycznych

Dopuszczalne zakresy temperatury w zależności od podłączeń elektrycznych

Połączenie elektryczne	Kod zamówienia	Kategoria /	Temperatura otoczenia / medium ciśnienia
IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F			
DIN 175301-803 A Przyłącze L	A4	1/2 G (IIC)	-40 ... +60 °C (T6) -40 ... +80 °C (T5) -40 ... +105 °C (T4) -40 ... +105 °C
M 12x1 Wtyczka okrągła	M4	1/2 G (IIC)	-25 ... +60 °C (T6) -25 ... +80 °C (T5) -25 ... +90 °C (T4)
	DL	M1	-25 ... +90 °C
Wolne przewody		1/2 G (IIC)	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	-20 ... +60 °C
Złącze bagnetowe (nie do stosowania w górnictwie)	C6	1/2 G (IIC)	-50 ... +60 °C (T6) -50 ... +80 °C (T5) -50 ... +105 °C (T4)
Wolne przewody, punkt zerowy/zakres nieregulowany	EM	1/2 G (IIC)	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	-20 ... +80 °C
Obudowa połowa /	FH, FC	1/2 G (IIC)	-50 ... +60 °C (T6) -50 ... +80 °C (T5) -50 ... +105 °C (T4)
		M1	-50 ... +105 °C (T4)

Dopuszczalne zakresy temperatury w zależności od podłączeń elektrycznych

Dopuszczalne zakresy temperatury w zależności od podłączeń elektrycznych

Połączenie elektryczne	Kod zamówienia	Kategoria /	Temperatura otoczenia / medium ciśnienia
wolne przewody, PUR, punkt zerowy/zakres nieregulowany	DM	1 G (IIA), 1/2 G (IIC)	-10 ... +60 °C (T6) -10 ... +60 °C (T5) -10 ... +60 °C (T4)
		1D, M1	-10 ... +60 °C
wolne przewody, FEP, punkt zerowy/zakres nieregulowany	DM	1 G (IIA), 1/2 G (IIC)	-30 ... +60 °C (T6) -30 ... +80 °C (T5) -30 ... +105 °C (T4)
		1D	-30 ... +60 °C
		M1	-30 ... +105 °C
IS-20-H			
DIN 175301-803 A Przyłącze L	A4	1/2 G (IIC)	-40 ... +60 °C (T6) -40 ... +80 °C (T5) -40 ... +105 °C (T4)
		M1	-40 ... +105 °C
M 12x1 Wtyczka okrągła	M4	1/2 G (IIC)	-25 ... +60 °C (T6) -25 ... +80 °C (T5) -25 ... +90 °C (T4)
		M1	-25 ... +90 °C
Wolne przewody	DL	1/2 G (IIC)	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	-20 ... +60 °C
Obudowa połowa	FH, FC	1/2 G (IIC)	-50 ... +60 °C (T6) -50 ... +80 °C (T5) -50 ... +105 °C (T4)
		M1	-50 ... +105 °C (T4)