



## **Piezorezystancyjne przetworniki ciśnienia i sondy poziomu.**

### **Instalacja i użytkowanie.**

#### **1. Ogólne.**

Prosimy o zapoznanie się z niniejszym materiałem przed instalacją Państwa urządzeń. Jeśli wciąż potrzebują Państwo dalszych informacji prosimy o wizytę na [www.keller-druck.pl](http://www.keller-druck.pl) lub [www.keller-druck.com](http://www.keller-druck.com), gdzie znajdą Państwo szczegółowe karty katalogowe oraz dane adresowe do kontaktu z nami.

#### **2. Funkcja**

Obecność ciśnienia podczas pomiaru powoduje elastyczną deformację krzemowej membrany zintegrowanego czipsa sensora. Po dostarczeniu energii zasilania, deformacja ta jest zamieniana w proporcjonalny sygnał elektryczny będący miarą ciśnienia. Informacje o zakresie pomiarowym i odpowiadającym mu sygnale wyjściowym podane są na plakietce urządzenia (przetwornik ciśnienia lub sonda poziomu).

#### **3. Utrzymanie**

Przetworniki ciśnienia lub sondy poziomu KELLER nie wymagają szczególnych zabiegów utrzymywania/serwisowania podczas eksploatacji pod warunkiem użytkowania zgodnie ze specyfikacją. Cykl wzorcowania/kalibracji zależy od warunków pracy. Rekomendowany cykl sprawdzenia to 1 rok.

#### **4. Ważne informacje**

Aby użytkować urządzenie powinni Państwo posiadać niezbędną wiedzę z dziedziny pomiarów i sterowania oraz bazową wiedzę z zakresu układów elektrycznych. Podczas montażu proszę stosować się do narodowych standardów i regulacji. Instaluj urządzenia tylko w instalacjach nie będących pod ciśnieniem! Używaj urządzeń zawsze w dozwolonych zakresach pomiarowych i przeciążeniach! Niezbędne informacje zawarte są na plakietce urządzenia i na karcie katalogowej. Chronić metalową membranę przed uszkodzeniem! Używaj plastikowych zabezpieczeń portu ciśnieniowego jeśli urządzenie nie jest zainstalowane! Dodatkowe informacje dotyczące używania przetworników do stref zagrożonych wybuchem znajdują się w stosownych instrukcjach obsługi 23/25 (S) Ei/26 Ei, 33/35 X Ei / 36 XW Ei, PD-39 X Ei, 41 X Ei oraz 46 X Ei.



## 5. Instalacja i podłączenie mechaniczne

Podczas instalacji upewnij się, że powierzchnie uszczelniające są wolne od zabrudzeń i uszkodzeń. Używaj wyłącznie odpowiednich narzędzi do przykręcania i odkręcania. Informację o dostępnych rodzajach przyłączy procesowych znajdują się w kartach katalogowych ewentualnie są uzgadniane na etapie przed zamówieniem urządzeń.

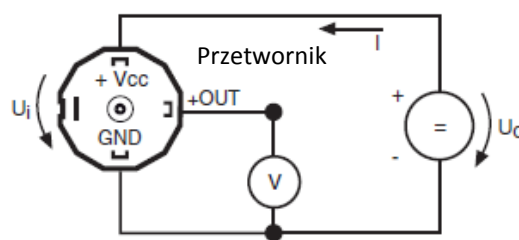
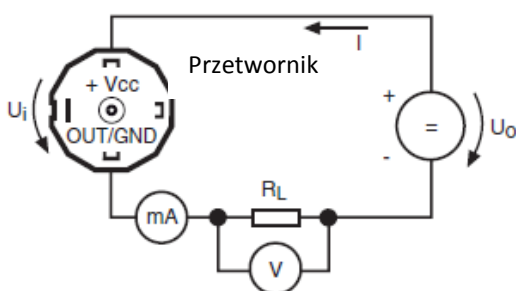
## 6. Instalacja i podłączenie elektryczne

Urządzenie powinno być uziemione poprzez przyłączy ciśnieniowe. Jeśli jest to niemożliwe, upewnij się, że odpowiednie uziemienie zapewnione jest przez złącze elektryczne lub ekranowany kabel. Upewnij się, że wilgoć nie przedostaje się przez przewody. Stopień ochrony IP przetwornika jest zapewniony tylko przy odpowiedniej wtyczce założonej na gnieździe.

Poniżej schemat podłączenia przetwornika z wtykiem DIN 43650 dla najpowszechniej stosowanych sygnałów wyjściowych:

2- przewodowo/4...20mA

3- przewodowo/0...10V, 0,5...4,5V itd



Schematy podłączeń dla specyficznych przyłączy znajdują się plakietce urządzenia oraz na kartach katalogowych.

Dodatkowe informacje dla najbardziej popularnych rodzajów sygnałów:

		2- przewodowo/4...20mA	3- przewodowo/0...10V
Zasilanie	$U_i$	8...28 (32)VDC	13...32V
Sygnał	OUT	4...20mA	0...10V
Obciążenie	$R_L$	$R_L < (U_i - 8) / 0,025A$	$R_L > 5k\Omega$
Pobór prądu I		max. 25mA	max. 10mA



Przekrój przewodu 0,25mm<sup>2</sup> jest całkowicie wystarczający dla większości aplikacji. Jeśli jednak stosowane są dłuższe kable lepiej stosować sygnał prądowy niż napięciowy, zwłaszcza dla pomiarów precyzyjnych (0,1%FS) ze względu na powstające spadki napięcia na długości przewodu. Dla urządzeń z wyjściem napięciowym zalecamy stosowanie uziemiania poprzez oddzielny kabel (czwarta linia) dla minimalizacji tych błędów. Jeśli możliwe dla dłuższych linii stosuj grubsze kable (np. 1mm<sup>2</sup> dla linii 100m).

Dla sond poziomu (głębokości): uważaj na uszkodzenia powłoki kabla! W przypadku uszkodzeń zewnętrznej powłoki, może to prowadzić do przecieku medium do wewnątrz przetwornika, co może spowodować jego uszkodzenia.

## 7. Błędy/Usterki

Błąd	Możliwa przyczyna	Akcja
Brak sygnału	<ul style="list-style-type: none"><li>- Brak zasilania</li><li>- Odwrócona polaryzacja</li><li>- Przerwany obwód</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sprawdź zasilanie</li><li>- Podłącz właściwie</li><li>- Sprawdź obwód</li></ul>
Niewłaściwy sygnał zera	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uszkodzona membrana</li><li>- Temperatura pracy za niska lub za wysoka</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Skontaktuj się z producentem</li><li>- Utrzymuj właściwą temperaturę pracy</li></ul>
Brak zmiany sygnału Wyjściowego wraz ze zmianą ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uszkodzenie mechaniczne poprzez przeciążenie</li><li>- Usterka obwodu elektroniki</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Skontaktuj się z producentem</li></ul>
Sygnał fluktuujący	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zakłócenia elektromagnetyczne EMC (spawarka, falownik w pobliżu)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Usuń źródło zaburzeń EMC</li></ul>
Sygnał opada/ zbyt niski	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uszkodzona membrana poprzez np. uderzenie, wytarcie, korozję itp.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Skontaktuj się z producentem</li></ul>