

# CZUJNIKI I PRZETWORNIKI

Wilgotność, ciśnienie powietrza,  
przepływ, temperatura oraz CO<sub>2</sub>

Wyłączny dystrybutor  
w Polsce:

 **REGIN**





## Czujniki i przetworniki Regin

### Komfortowy i ekonomiczny klimat w pomieszczeniu

Mierzyć znaczy wiedzieć.

Temperatura, dwutlenek węgla, cyrkulacja powietrza i wilgotność w budynku ulegają ciągłym zmianom pod wpływem warunków występujących na zewnątrz i wewnątrz budynku. Aby utrzymać przyjemny klimat wewnątrz budynku i jednocześnie nie generować wysokiego zużycia energii, systemy sterowania potrzebują ciągłych informacji.

Regin oferuje szeroki zakres czujników i przetworników do wszystkich aplikacji. Oferowane przez nas produkty Regin są znane ze swojej wysokiej jakości, dokładności i długookresowej stabilności.

Naprawdę można im zaufać.

*Przetworniki i czujniki temperatury zostały zaprojektowane zgodnie z ideą „Ready-Steady-Go”, której celem jest uproszczenie montażu i obsługi urządzeń Regin.*

*Przetwornik pomieszczeniowy Regin dostępny jest w wersjach umożliwiających pomiar CO<sub>2</sub> i temperatury oraz wilgotności.*

*Przetworniki różnicy ciśnień Regin przeznaczone do pomiaru ciśnienia powietrza posiadają możliwość wyboru jednego z wielu zakresów pracy. Modele z wyświetlaczem pozwalają na wygodny odczyt mierzonych wartości.*



# Wilgotność

## Przetworniki wilgotności

Przetworniki wilgotności Regin posiadają pojemnościowy element pomiarowy wykonany w technologii thin-film, który podaje sygnał proporcjonalny do mierzonej wartości wilgotności względnej (RH). Element pomiarowy dynamicznie reaguje na zmiany wilgotności i może prowadzić pomiar do wartości 100% RH bez uszkodzenia.

- Wysoka dokładność i dynamiczna reakcja.
- Dobra stabilność długookresowa.
- Odporny na zanieczyszczenia.
- Napięcie zasilające: 24 V AC lub 15...35 V DC.
- Automatyczne dopasowanie do podłączonego zasilania.
- Montaż w pomieszczeniu na ścianie lub w kanale wentylacyjnym.
- Dostępne jako zintegrowane przetworniki wilgotności i temperatury.

Seria HTRT10A - pomieszczeniowe przetworniki wilgotności i temperatury z wyświetlaczem lub bez. Do montażu na ścianie.



Sygnał wyjściowy	0...10 V DC lub 4...20 mA
Zakres - wilgotność	0...100% RH
Zakres - temperatura	0...+50°C
Dokładność - wilgotność	±3% RH w 20°C
Dokładność - temperatura	±0,3°C (PT 1000) ±0,4°C (0...10V) przy 20°C ±0,5°C (4...20 mA) przy 20°C
Stopień ochrony	IP30

Seria HTRT/HTWT - naściennne przetworniki wilgotności i temperatury.



Sygnał wyjściowy	0...10 V DC lub 4...20 mA
Zakres - seria HTRT2500	
Wilgotność	10...95% RH
Temperatura	0...+50°C
Zakres - seria HTWT10	
Wilgotność	0...100% RH
Temperatura	-20...+80°C
Dokładność - wilgotność	
Seria HTWT10	±2% RH (0...90% RH) ±3% RH (90...100% RH)
Seria HTRT2500	± 2,5% przy 20°C
Dokładność - temperatura	
Seria HTWT10	±0,2 K przy 20°C
Seria HTRT2500	±0,3 K przy 20°C
Stopień ochrony	IP65

Seria DTTH - kanałowe przetworniki wilgotności i temperatury.



Sygnał wyjściowy	0...10 V DC lub 4...20 mA
Zakres - seria DTTH	
Wilgotność	0...100% RH
Temperatura	-40...+60°C
Zakres - seria DTTH4-420	
Wilgotność	0...100% RH
Temperatura	0...+50°C
Dokładność - wilgotność	
Seria DDTH	±2% RH przy 25°C, 10...90% RH
Seria DTTH4-420	± 3% RH przy 20°C
Dokładność - temperatura	
Seria DDTH	±0,2 K przy 0...60°C
Seria DDTH4-420	±1 K przy 20°C
Stopień ochrony	IP65

## Higrostaty

Higrostaty Regin są przeznaczone do sterowania nawilżaniem i/lub osuszaniem w systemach HVAC. Posiadają element pomiarowy wykonany z włosa ludzkiego. Element ten ulega rozciągnięciu, gdy wilgotność wzrasta i kurczeniu, gdy wilgotność maleje. Zmiany te są przekazywane do mikrołącznika. Nastawa jest ustawiana w zakresie od 10 do 100% wilgotności względnej (RH).

- Godna zaufania konstrukcja z wysokim stopniem dokładności i niezawodności (produkowany przez firmę Regin od 1947 roku).
- Dostępne modele jedno- i dwustopniowe.
- Dostępne modele do montażu w pomieszczeniu lub w kanale.

Seria HR-S - higrostaty pomieszczeniowe, elektromechaniczne.



Sygnał wyjściowy	Jeden mikrołącznik 230 V AC, 5 A
Nastawa	35...95% RH
Histeresa	7% RH
Montaż	Naścienny
Stopień ochrony	IP30

Seria HMH - higrostaty kanałowe/ pomieszczeniowe, elektromechaniczne, 1- lub 2-stopniowe.



Sygnał wyjściowy	Jeden lub dwa mikrołączniki 250 V AC, 10 A
Nastawa	10...100% RH
Histeresa	3% RH
Przełączenie drugiego stopnia (HMH2)	0...25% RH
Montaż	Naścienny lub w kanale wentylacyjnym
Stopień ochrony	IP54

Seria HR - higrostaty pomieszczeniowe, 1- lub 2-stopniowe.



Sygnał wyjściowy	Jeden lub dwa mikrołączniki 250 V AC, 5 A lub 10 A
Nastawa	10...95% RH
Histeresa	4% RH
Przełączenie drugiego stopnia (HR2)	0...30% RH
Montaż	Naścienny
Stopień ochrony	IP21

# Ciśnienie powietrza i przepływ

## Presostat różnicy ciśnień

Presostat różnicy ciśnień posiada syntetyczną membranę, która jest połączona ze stykiem przełączającym. Gdy różnica ciśnień przekroczy zadaną wartość następuje przełączenie styku. Presostat różnicy ciśnień jest stosowany do kontroli pracy wentylatorów, filtrów i central wentylacyjnych oraz do sterowania funkcją odszraniania.

## Przetworniki ciśnienia

Przetworniki ciśnienia i różnicy ciśnień posiadają ceramiczną belkę jako element pomiarowy. Różnica ciśnień oddziałuje na membranę, która wywołuje nacisk na belkę pomiarową zawierającą rezystor naniesiony technologią thin-film. Zmieniająca się rezystancja jest przekształcana w sygnał wyjściowy proporcjonalny do mierzonego ciśnienia.

- Wysoki stopień dokładności.
- Niewielka liczba ruchomych elementów - szybka reakcja na zmiany.
- Doskonała stabilność długookresowa.

Seria DMD - przetworniki różnicy ciśnień z wyświetlaczem dla powietrza.



Sygnał wyjściowy	Konfigurowalny: 0...10 V DC lub 4...20 mA
Zakres	4 zakresy do wyboru 0...999 Pa
Dokładność	± 1% skali przy 20°C
Opóźnienie pomiarowe	0...20 s
Stopień ochrony	IP54

Seria PDT - przetworniki różnicy ciśnień z wyjściami analogowymi lub komunikacją Modbus.



Sygnał wyjściowy	0...10 V DC, 4...20 mA lub Modbus
Zakres	Od 0...1250 Pa do 0...7500 Pa
Dokładność	± 1% skali
Temp. otoczenia	-25...+50°C
Stopień ochrony	IP54

Seria DTK - przetworniki różnicy ciśnień dla cieczy i gazów.



Sygnał wyjściowy	0...10 V DC lub 4...20 mA
Zakres	0...1600 kPa
Dokładność	± 1,3% skali dla zakresów 0...250 kPa i mniejszych ± 0,8% skali dla zakresów 0...400 kPa ± 0,5% skali dla pozostałych zakresów
Temp. otoczenia	-15...+80°C
Stopień ochrony	IP65

Seria DTB - przetworniki różnicy ciśnień dla powietrza i gazów nieagresywnych, z wyświetlaczem.



Sygnał wyjściowy	0...10 V DC lub 4...20 mA
Zakres	Od -50...+50 Pa do 0...1000 Pa
Dokładność	± 1% skali, min. ± 1 Pa
Temp. otoczenia	-10...+50°C
Stopień ochrony	IP54

## Kanałowy przetwornik prędkości powietrza

Przetwornik prędkości powietrza posiada specjalnie zaprojektowany i wykonany w technice thin-film element pomiarowy (ciepłna/elektryczna zasada pomiaru). Mierzony jest poziom wychładzania elementu, który to zależy od prędkości powietrza, a pomiar przetwarzany jest w sygnał proporcjonalny do prędkości powietrza.

- Stabilny sygnał wyjściowy kompensowany w zależności od temperatury.
- Bardzo wysoka częstotliwość próbkowania.
- Niepodatny na zabrudzenia.

## Czujniki przepływu

Czujnik przepływu sterowany przełącznikiem typu blaszkowego powoduje rozwarcie w obwodzie elektrycznym, gdy cyrkulacja medium jest niewystarczająca, co jest równoznaczne z awarią układu i brakiem przepływu.

Seria AFS1 - sygnalizator przepływu powietrza.



Sygnał wyjściowy	Przełącznik (SPDT), 15 (8) A, 24...250 V AC
Wyłączenie	Min. 10 m/s - max. 8.0 m/s
Włączenie	Min. 2.5 m/s - max. 9.2 m/s
Maks. temp. medium	85°C
Temp. otoczenia	-40...+85°C
Stopień ochrony	IP65

Seria AVDT25N - przetworniki prędkości przepływu powietrza.



Sygnał wyjściowy	0...10 V DC lub 4...20 mA
Zakres	Konfigurowalny: 0...10 m/s, 0...15 m/s, 0...20 m/s
Dokładność	± (0.2 m/s + 3% pomiaru) przy 0...10 m/s ± (0.2 m/s + 3% pomiaru) przy 0...15 m/s ± (0.2 m/s + 4% pomiaru) przy 0...20 m/s
Opóźnienie pomiarowe	0.7 lub 4 s (opcjonalnie)
Temp. otoczenia	-10...+50°C
Stopień ochrony	IP65

Seria DTV...X - presostat różnicy ciśnień dla powietrza i gazów nieagresywnych.



Sygnał wyjściowy	1.5 A (0.4 A) 250 V AC
Zakres	20...5000 Pa
Maks. przeciężalność	10 000 Pa
Temp. otoczenia	-20...+85°C
Stopień ochrony	IP54

Seria FLS - sygnalizator przepływu cieczy.



Sygnał wyjściowy	Przełącznik (SPDT), 15 (8) A, 24...250 V AC
Maks. ciśn. medium	11 bar lub 30 bar
Maks. temp. medium	120°C
Temp. otoczenia	-40...+85°C
Stopień ochrony	IP65

# Przetworniki i czujniki temperatury

Energooszczędny, prawidłowo funkcjonujący system wymaga między innymi ciągłego kontrolowania zmian temperatury, zarówno w budynku jak i na zewnątrz. Będąc świadomym tego faktu, Regin przygotował szeroką gamę czujników i przetworników temperatury. Posiadamy przetworniki i czujniki typu NTC, Ni1000, PT100 i PT1000. Są one znane ze swojej wysokiej dokładności i stabilności, łatwości montażu oraz bardzo dobrych rozwiązań konstrukcyjnych.

## Przetworniki temperatury

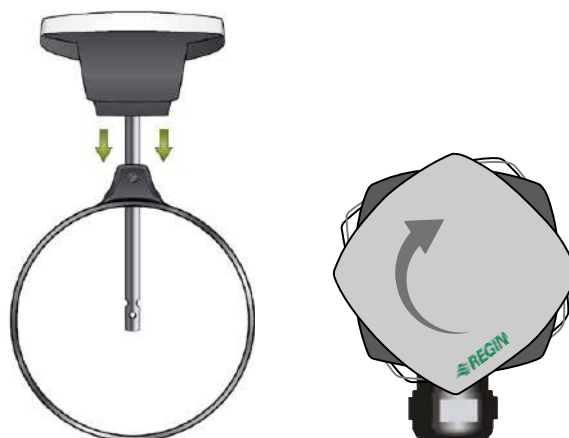
- W wykonaniu pomieszczeniowym, kanałowym i zanurzeniowym.
- Sygnał wyjściowy 0...10 V DC lub 4...20 mA

## Czujniki NTC

- Działanie opiera się na pomiarze rezystancji ceramicznego elementu (NTC). Gdy temperatura wzrasta, jego rezystancja maleje.

## Czujniki PT100/PT1000

- Oparte na platynowych elementach o standaryzowanej rezystancji  
PT 100: 100 ohmów przy 0°C  
PT1000: 1000 ohmów przy 0°C.
- Dostępna szeroka gama wykonań montażowych.



Czujnik kanałowy z miękkim uszczelnieniem umożliwiającym doskonałe przyleganie do powierzchni. Długość czujnika w kanale może być łatwo dostosowywana.

Nakręcana pokrywa pozwala na szybki i prosty dostęp do czujnika.

## Przetworniki temperatury



TRT5 - pomieszczeniowe	
Sygnal wyjściowy	0...10 V DC lub 4...20 mA
Zakres	0...50°C
Dokładność	± 0.4 °C (0...10V), ± 0.5 °C (4...20 mA)
Stopień ochrony	IP30
TRT5 - pomieszczeniowe	
Sygnal wyjściowy	Modbus
Zakres	0...50°C
Dokładność	± 0.2 °C
Stopień ochrony	IP30
TLT - zanurzeniowe	
Sygnal wyjściowy	0...10 V DC lub 4...20 mA
Zakres	0...100°C, -30...+50°C
Dokładność	± 2°C
Stopień ochrony	IP65
DTT4-420 - kanałowe	
Sygnal wyjściowy	4...20mA
Zakres	0...50°C
Dokładność	± 1K
Stopień ochrony	IP30

## Czujnik NTC, PT100, PT1000, Ni1000

TG-A1/...	Przylgowy	-30...+150°C	PT1000, PT100, Ni1000, NTC
TG-AH3/...	Przylgowy	-20...+120°C	PT1000, PT100, Ni1000, NTC
TG-A130	Przylgowy	0...+30°C	NTC Regin
TG-K3/...	Kanałowy	-30...+70°C	PT1000, PT100, Ni1000, NTC
TG-KH3/...	Kanałowy	-30...+70°C	PT1000, PT100, Ni1000, NTC
TG-K300	Kanałowy	-30...+30°C	NTC Regin
TG-K310	Kanałowy	-20...+10°C	NTC Regin
TG-K330	Kanałowy	0...+30°C	NTC Regin
TG-K340	Kanałowy	0...+40°C	NTC Regin
TG-K350	Kanałowy	+20...+50°C	NTC Regin
TG-K360	Kanałowy	0...+60°C	NTC Regin
TG-R5/...	Pomieszczeniowy	0...+50°C	PT1000, PT100, Ni1000, NTC
TG-R4/...	Pomieszczeniowy	0...+30/+50°C	PT1000
TG-R430	Pomieszczeniowy	0...+30°C	NTC Regin
TG-R530	Pomieszczeniowy	0...+30°C	NTC Regin
TG-R540	Pomieszczeniowy	0...+40°C	NTC Regin
TG-D1/...	Zanurzeniowy	-30...+70°C	PT1000, PT100, Ni1000, NTC
TG-D2/...	Zanurzeniowy	-30...+70°C	PT1000, PT100
TG-D3/...	Zanurzeniowy	-30...+70°C	PT1000, PT100, Ni1000, NTC
TG-DH3/...	Zanurzeniowy	-20...+120°C	PT1000, PT100, Ni1000, NTC
TG-DH312/...	Zanurzeniowy	-20...+120°C	PT1000
TG-D130	Zanurzeniowy	0...+30°C	NTC Regin
TG-D150	Zanurzeniowy	+20...+50°C	NTC Regin
TG-D170	Zanurzeniowy	+40...+70°C	NTC Regin
TG-UH3/...	Zewnętrzny	-50...+70°C	PT1000, PT100, Ni1000, NTC
TG-R600	Zewnętrzny	-30...+30°C	PT1000, PT100, Ni1000, NTC
TG-R630	Zewnętrzny	0...+30°C	NTC Regin
TG-B6/...	Uniwersalny	-50...+100°C	PT1000, PT100
TG-B4/...	Uniwersalny	-50...+110°C	PT1000, Ni1000, NTC
TG-G2/...	Podłogowy	-50...+110°C	NTC Regin

# CO<sub>2</sub>

Przetworniki CO<sub>2</sub> firmy Regin przekazują informację o stężeniu CO<sub>2</sub> w pomieszczeniu lub w budynku. W oparciu o te wartości system wentylacji może regulować zawartość dwutlenku węgla w powietrzu.

- Bardzo wysoka dokładność dzięki opatentowanej funkcji auto-kalibracji z pomiarem podczerwieni i układem pomiaru odniesienia.
- Odporny na zabrudzenia.
- Krótki czas reakcji.
- Wysoka stabilność długookresowa.
- Kalibracja wymagana nie częściej niż co 5 lat oraz nie wymagana podczas instalacji.

## Dostępne opcje:

- Przetwornik CO<sub>2</sub> i temperatury z wyświetlaczem.
- Przetwornik CO<sub>2</sub> i temperatury.
- Przetwornik CO<sub>2</sub>, temperatury i wilgotności z wyświetlaczem.
- Przetwornik CO<sub>2</sub>, temperatury i wilgotności bez wyświetlacza.
- Przetwornik CO<sub>2</sub> z przekaźnikiem.



Przetwornik jest dostępny w wersjach z wyświetlaczem, co umożliwia wygodny podgląd mierzonych wartości.

Seria CTHR, CTHRA, CTRT, CTRTA, CTRC, CTHRC - naścienne przetworniki pomieszczeniowe z wyjściami analogowymi lub komunikacją Modbus

Wyjścia	
CO <sub>2</sub>	0...10 V DC, Modbus
Temperatura	0...10 V DC, czujnik temperatury PT1000, Modbus
Wilgotność	0...10 V DC, Modbus
Zakres	
CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm
Temperatura	0...50°C
Wilgotność	10...90% RH
Dokładność	
CO <sub>2</sub>	± (50 ppm +2% zakresu)
Temperatura	± 0.2 ...0.4°C
Wilgotność	± 3% przy 20°C
Stopień ochrony	IP30

Seria CO2RT-R - naścienne przetworniki pomieszczeniowe z przekaźnikiem.

Sygnal wyjściowy	Przełącznik max. 1A przy 50V AC, min. 1mA przy 5V DC
Zakres - CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm
Dokładność - CO <sub>2</sub>	± (50 ppm +2% wartości mierzonej)
Stopień ochrony	IP30

Seria CO2DT-R - przetwornik kanałowy.



Sygnal wyjściowy	Przełącznik max. 1A przy 50V AC, min. 1mA przy 5V DC
Zakres - CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm
Dokładność - CO <sub>2</sub>	± (50 ppm +2% wartości mierzonej)
Stopień ochrony	IP65

Seria CTD2 - kanałowy przetwornik CO<sub>2</sub> i temperatury.

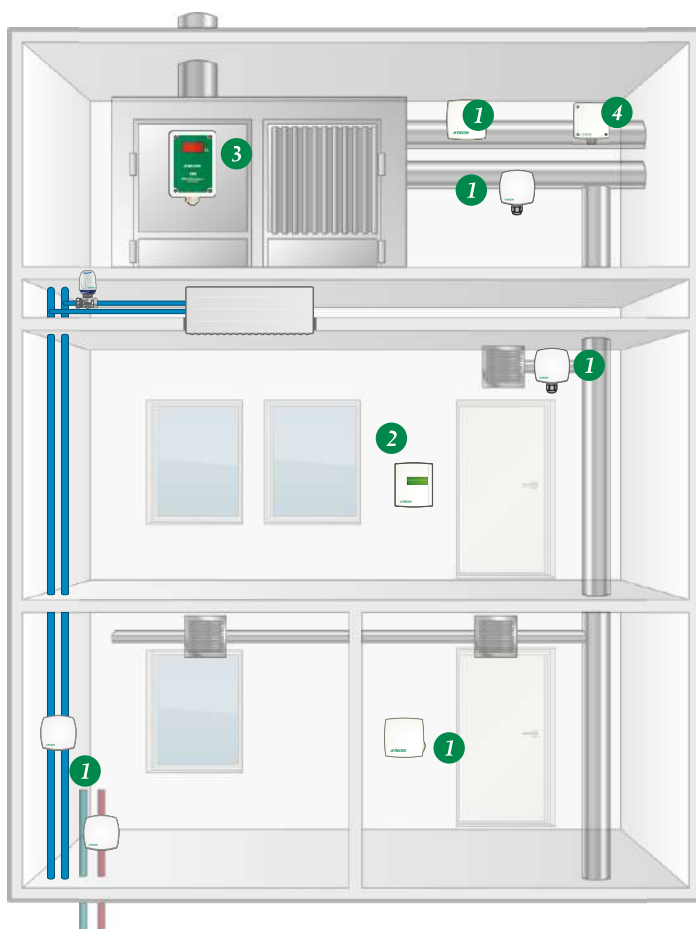


Sygnal wyjściowy	0...10 V DC lub 4...20 mA (wybieralny)
Zakres - CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm
Dokładność - CO <sub>2</sub>	± (50 ppm +2% wartości mierzonej)
Zakres - temperatura	0...50°C
Dokładność - temperatura	±0.3°C
Stopień ochrony	IP65

Seria DTTHC - kanałowy przetwornik temperatury, wilgotności i CO<sub>2</sub>.



Wyjścia	
CO <sub>2</sub>	0...10 V DC, 0V=0ppm, 10V=2000ppm
Temperatura	0...10 V DC 0V=-40°C, 10V=60°C
Wilgotność	0...10 V DC 0V=0% RH, 10V=100% RH
Zakres	
CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm
Temperatura	-40...60°C
Wilgotność	0...100% RH
Dokładność	
CO <sub>2</sub>	± (50 ppm +3% zakresu)
Temperatura	± 0.2°C
Wilgotność	± 2% przy 25°C, 10...90%RH
Stopień ochrony	IP65



- 1 W ofercie Regin znajdują się zarówno czujniki i przetworniki temperatury typu NCT jak i PT100 oraz PT1000. Dostępne w wykonaniach do montażu w pomieszczeniu, na rurociągach, w kanałach wentylacyjnych, zanurzeniowe oraz podłogowe.
- 2 Wysokie stężenie CO<sub>2</sub> powoduje bóle i zawroty głowy oraz zmęczenie. Z tego też powodu maksymalna granica stężenia wynosząca 1000 ppm nie powinna być przekraczana. Przetworniki CO<sub>2</sub> Regin monitorują jakość powietrza w danym pomieszczeniu, co pozwala zwiększyć ilość dostarczanego, świeżego powietrza w zależności od zapotrzebowania.
- 3 Zabrudzony filtr powietrza obniża jakość nawiewanego do pomieszczeń powietrza i zaburza jego przepływ, co powoduje wzrost zużycia energii i kosztów. Przetworniki ciśnienia Regin pozwalają monitorować stan filtrów i wysyłać alarm gdy wymagane jest ich serwisowanie.
- 4 Zaleca się, aby względna wilgotność powietrza w budynku była w granicach 40-60%. Na przetwornikach wilgotności i higrostatach Regin można polegać o każdej porze roku.

# RCD

REGIN  
CERTIFIED  
DISTRIBUTOR



# REGIN ACADEMY

KNOW-HOW IN  
BUILDING AUTOMATION



**POLTRAF SP. Z O.O. JEST WYŁĄCZNYM DYSTRYBUTOREM URZĄDZEŃ  
I KOMPLETNYCH SYSTEMÓW BMS FIRMY REGIN W POLSCE**



POLTRAF Sp. z o.o.  
Ul. Bysewska 26C  
80-298 Gdańsk  
+48 58 557 52 07  
info@poltraf.com  
www.poltraf.com

 <https://www.linkedin.com/company/poltraf-gdansk/>

 <https://www.facebook.com/poltrafgdansk>



Nasz sklep internetowy:  
[www.czujnikisterowniki.pl](http://www.czujnikisterowniki.pl)