

Zintegrowane systemy pomiarowe dla środowiska, dystrybucji wody i odbioru ścieków



Regulo

Elektroniczny sterownik zaworu redukującego ciśnienie (PRV) z wbudowanym rejestratorem i modemem SMS/GPRS

- W pełni zintegrowana transmisja danych GSM/SMS/GPRS
- Zbudowany w oparciu o wiedzę i doświadczenia firmy Technolog na temat Zaawansowanej Regulacji Ciśnień
- Dostępne metody regulacji: na podstawie bieżącego przepływu, wg. harmonogramu czasowego, na podstawie ciśnienia w punkcie krytycznym lub zaawansowana regulacja "samoucząca"
- 1 lub 2 przetworniki ciśnienia - do pomiaru ciśnienia przed i za zaworem
- Prosty i łatwy w instalacji
- Zdalna transmisja danych w ustalonych odstępach czasu
- Zdalna konfiguracja rejestracji i parametrów regulacji ciśnienia
- Regulacja "niehydrauliczna" bez konieczności stosowania filtrów, nie zamarzający układ sterowania
- Opcja "Dane w Internecie"
- Zasilanie z baterii wbudowanej lub opcjonalnie z baterii zewnętrznej
- Alarmy progowe i profilowe
- Wewnętrzna diagnostyka regulacji zaworu PRV

Zastosowania:

- Monitorowanie zaworu redukcyjnego i dynamiczne sterowanie ciśnieniem w strefie sieci wodociągowej
- Obniżenie i stabilizacja ciśnień oraz zmniejszenie awaryjności sieci wodociągowej



Urządzenie Regulo jest zaawansowanym regulatorem ciśnienia. Steruje ciśnieniem wyjściowym z zaworu regulującego ciśnienie (PRV) zgodnie z przyjętą metodą regulacji. Urządzenie Regulo wykorzystuje technologię GSM sprawdzoną w rejestratorach Cello, która umożliwia zdalną transmisję danych i konfigurację parametrów regulacji.

Urządzenie Regulo moduluje wyjściowe ciśnienie zaworu PRV. Steruje zaworem PRV według jednego z czterech sposobów:

- **Sterowanie czasowe:** ciśnienie wyjściowe z zaworu PRV jest regulowane zgodnie z ustawionym dziennym lub tygodniowym profilem czasowym
- **Sterowanie na podstawie przepływu:** ciśnienie wyjściowe z zaworu PRV jest modulowane według zapotrzebowania na wodę w strefie sieci wodociągowej. Dane o przepływie są pobierane z przepływomierza zamontowanego przed zaworem
- **Pętla zamknięta:** ciśnienie wyjściowe z zaworu PRV jest regulowane zgodnie z aktualnymi informacjami transmitowanymi poprzez GSM przez rejestrator Cello z punktu krytycznego sieci wodociągowej
- **Regulacja "samoczująca":** wartość ciśnienia przekazywana przez rejestrator Cello z punktu krytycznego jest wykorzystywana do automatycznego generowania profilu regulacji. W przypadku, gdy wartość ciśnienia w punkcie krytycznym wypada poza dopuszczalnymi granicami, wiadomość alarmowa z rejestratora Cello jest wykorzystywana do skorygowania wartości ciśnienia wylotowego zaworu PRV

Urządzenia Regulo wykorzystują metody regulacji opatentowane przez firmę Technolog.

W przypadku utraty możliwości sterowania ciśnieniem - zawór PRV powraca do bezpiecznej wartości ciśnienia wyjściowego, ustawionej wcześniej za pomocą zaworu pilotowego.

Regulo są wyposażone w zaawansowany system alarmowania wykorzystywany do wykrywania i natychmiastowego sygnalizowania nienormalnych warunków pracy. Urządzenia Regulo rejestrują parametry wewnętrznych podzespołów (zaworów, baterii itp.) i są w stanie przesać alarm - jeżeli którykolwiek z tych parametrów jest poza granicami normalnego zakresu wartości. Urządzenia Regulo obsługują także tradycyjne alarmy, takie jak: wysoki przepływ, niskie ciśnienie itd. Parametry regulacji oraz rejestracji danych można bardzo łatwo ustawiać z użyciem oprogramowania konfiguracyjnego uruchamianego na PC lub PDA.

Dane wysłane przez urządzenie Regulo mogą być zbierane na kilka sposobów, w tym:

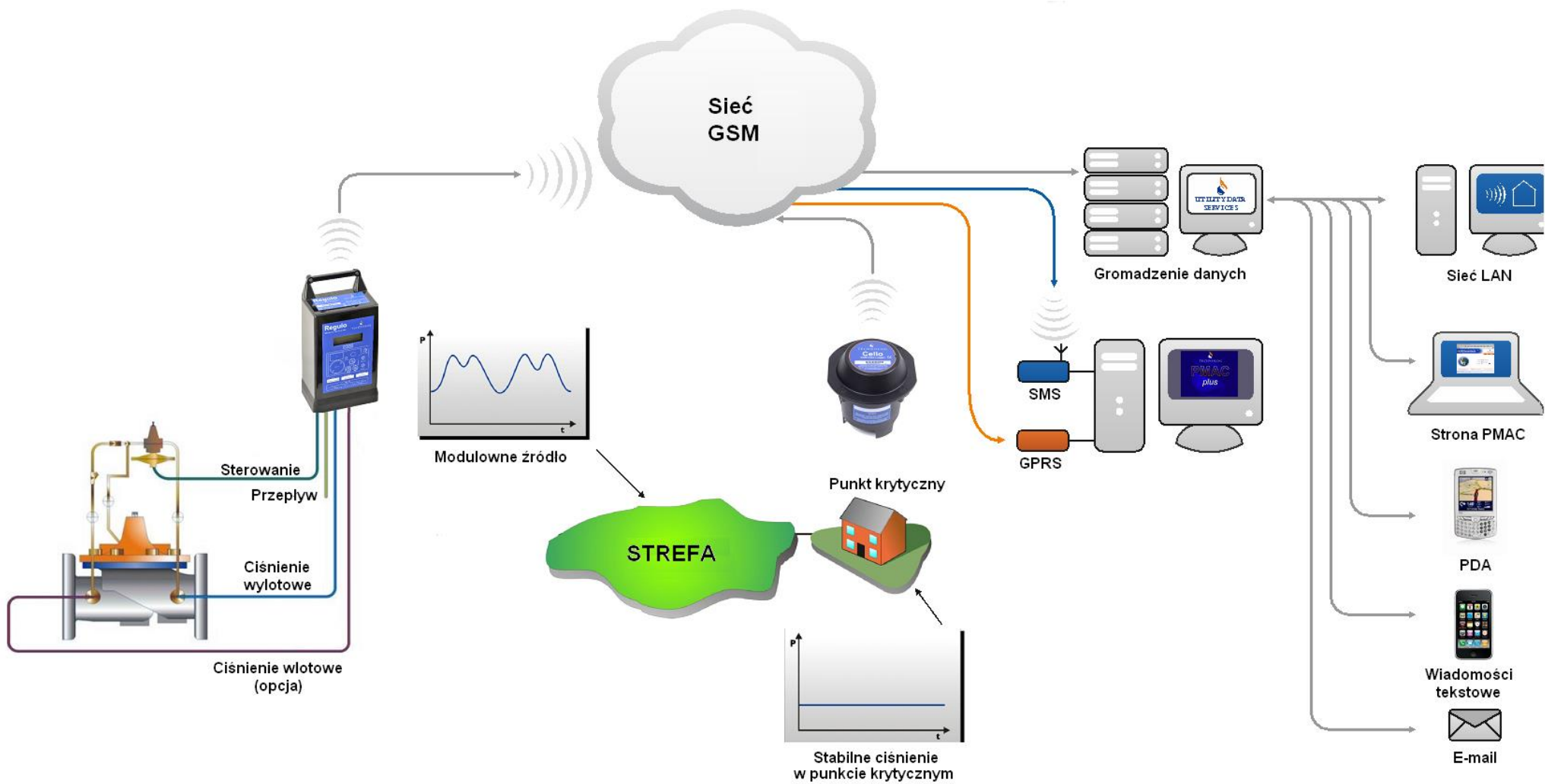
Oprogramowanie firmy Technolog zainstalowane na komputerze lokalnym

Oprogramowanie firmy Technolog jest potężnym narzędziem realizującym graficzne odwzorowanie danych, analizę danych, export danych do różnych formatów, umożliwiającym bezpieczne udostępnianie i przesyłanie danych pomiędzy dwoma serwerami z wykorzystaniem połączenia IP lub dial-up.

Centrum danych Technolog

Centrum danych Technolog wykorzystuje bezpośrednie połączenie z operatorami GSM. Dane są bezpiecznie przechowywane, a następnie przekazywane do użytkownika sieci korporacyjnej lub udostępniane za pośrednictwem Internetu.

Alarmy generowane przez rejestrator Cello znajdujący się w danej lokalizacji mogą być przekazane w formie wiadomości SMS lub e-mail do właściwych służb terenowych



Sieć GSM

Gromadzenie danych

Sieć LAN

SMS
GPRS

Strona PMAC

PDA

Wiadomości tekstowe

E-mail



STREFA

Punkt krytyczny



Specyfikacja techniczna

Tryby pracy	Stałe ciśnienie Profil czasowy Modulacja ciśnienia na podstawie przepływu Pętla zamknięta Pętla zamknięta, "samoucząca"
Wejścia ciśnieniowe	1 lub 2, zakres wejściowy: 0 – 100 m (0 – 10 bar) lub 0 – 200 m (0 – 20 bar) Dokładność / rozdzielczość: $\pm 0,5\%$ pełnego zakresu
Wejścia cyfrowe	Impulsy zliczane w przedziale czasu i zapisywane w ustalonych odstępach czasu
Modem GSM	Czteropasmowy: 900 MHz / 1800 MHz lub 850 MHz / 1900 MHz Antena zintegrowana Antena zewnętrzna jako opcja
Transmisja danych	SMS lub GPRS, 30 minut, 1 godzina, 1 dzień, 1 tydzień lub miesięcznie w zaprogramowanym dniu i czasie
Port szeregowy	Typ: full duplex, transmisji asynchroniczna Szybkość transmisji szeregowej 1200 kbit/s, 2400 kbit/s, 4800 kbit/s, 9600 kbit/s, 19200 kbit/s, 38400 kbit/s
Pamięć	Rozmiar: 128 kb, alokowana pomiędzy kanałami zależnie od potrzeb (max 64 kb dla jednego kanału) Typ: półprzewodnikowa, nieulotna
Zegar	Zegar czasu rzeczywistego z uwzględnieniem roku przestępnego Maksymalny błąd zegara w ciągu miesiąca 100 s w zakresie temperatur Opcjonalna synchronizacja zegara z siecią GSM
Rodzaj zasilania	Zasilanie z baterii umieszczonej wewnątrz obudowy, wymieniana przez użytkownika - żywotność do 2 lat Zasilanie z baterii zewnętrznej, wymieniana przez użytkownika - żywotność do 6 lat Zasilanie z zewnętrznego źródła 4,5 V – 14 V
Rejestracja danych	Przedziały rejestracji: programowane pomiędzy 1 sekundą a 1 godziną Przechowywanie danych: zapis cykliczny lub zapis do zapelnienia pamięci Obsługa rejestracji "statystycznej" (min, max) ciśnienia wylotowego
Alarmy	Alarmy progowe Wysoki / Niski i alarmy profilowe Opcja aktualizacji danych po wystąpieniu alarmu i częstszej rejestracji po alarmie
Parametry środowiskowe	Temperatura otoczenia w czasie pracy: -20°C do $+50^{\circ}\text{C}$ Stopień ochrony: IP68