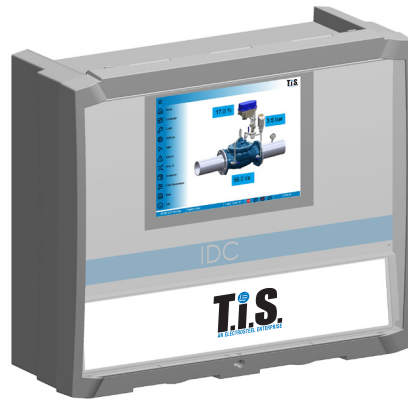


# IDC • INTELIGENTNY I KOMPAKTOWY MIKROKONTROLER



T.I.S. IDC to kompaktowy, inteligentny i elastyczny mikrokontroler, wyposażony w zintegrowaną łączność z chmurą: sterowanie aplikacją i przeglądanie jej danych stało się jeszcze łatwiejsze.

T.I.S. IDC został zaprojektowany do zarządzania automatycznymi zaworami regulacyjnymi membranowymi oraz zaworami iglicowymi przy użyciu otwartego, modułowego systemu i fabrycznie zainstalowanych aplikacji obsługujących podstawowe funkcje sterowania, które użytkownik końcowy może dostosować do własnych potrzeb.

Zakres aplikacji, które można tworzyć za pomocą T.I.S. IDC, staje się bardziej wszechstronny niż kiedykolwiek. Połączenie VPN do obsługi zdalnego pulpitu/serwera WWW oraz debugowania i aktualizacji oprogramowania jest zintegrowane za pośrednictwem fabrycznie zainstalowanej usługi.

T.I.S. IDC umożliwia wysyłanie powiadomień alarmowych pocztą elektroniczną lub SMS-em, np. sygnałów o zalogowaniu, przekroczeniu progów itp. Funkcje te mogą być zróżnicowane i dostosowane do indywidualnych potrzeb.

Sterowanie zaworami jest wreszcie dostępne i opiera się na krzywych lub nastawach, które można konfigurować w prosty i intuicyjny sposób. Wielofunkcyjne regulatory typu PID z funkcją samostrojenia umożliwiają precyzyjne pozycjonowanie siłowników oraz wyjść cyfrowych (sterowanie zaworami elektromagnetycznymi).

Logika sterowania jest tworzona przy użyciu intuicyjnych języków zgodnych z normą IEC 61131-3: „Schemat blokowy funkcji” (FBD) lub „Schemat drabinkowy” (LAD). Dostępność wielu wejść analogowych i cyfrowych zapewnia maksymalną elastyczność systemu T.I.S. IDC w różnych zastosowaniach regulacyjnych.

Mikrokontroler umieszczony jest w solidnej obudowie z tworzywa ABS przeznaczonej do montażu na ścianie, posiadającej certyfikat IP68 potwierdzający odporność na zanurzenie na głębokość 1,2 m (przez 2 godziny) oraz zgodność z normą NEMA 3. Urządzenie jest dostępne w dwóch wersjach:

- WERSJA STANDARDOWA: sterownik zasilany jest z sieci elektrycznej;
- WERSJA Z WŁASNYM ZASILANIEM: zasilanie zapewnia zestaw akumulatorów (o pojemności 9–45 Ah), który jest ładowany przez miniturbinę, zazwyczaj zainstalowaną w rurze lub w obwodzie zaworów automatycznych.

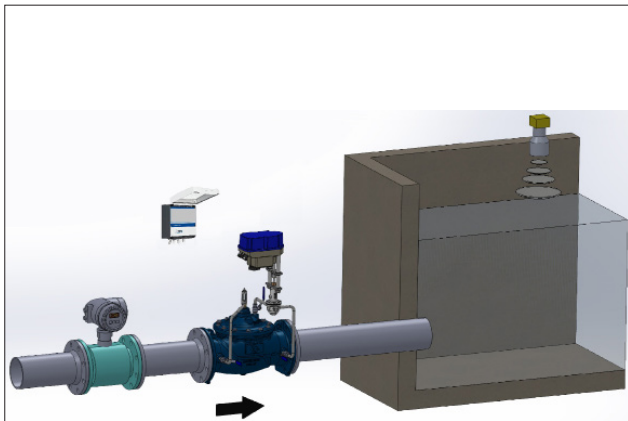
## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| ZASILANIE                          | 12-24 VDC $\pm$ 15% - izolacja galwaniczna 2.5kV<br>Pobór mocy 7.5 W/VA (HMI) - 6.5 W/VA (Router)<br>Bateria litowa 3 V do zasilania BIOS-u i zegara systemowego  |
| Wyświetlacz                        | 4,3-calowy ekran dotykowy TFT LCD, rozdzielczość 480 x 272 pikseli – format 16:9, 260 tys. kolorów (16 bitów), jasność 280 cd/m <sup>2</sup> , typowa żywotność podświetlenia 20 000 godzin w temperaturze 25°C, wbudowany 4-przewodowy ekran rezystancyjny   |
| Warunki pracy                      | Stopień ochrony obudowy IP68<br>Zakres temperatur 0–50°C  |
| Wejścia/wyjścia cyfrowe            | 8 konfigurowalnych i rozszerzalnych wejść cyfrowych<br>8 wyjść przekaźnikowych o obciążalności 6 A każde, wyjmowanych i wymiennalnych pojedynczo  |
| Wejścia/wyjścia analogowe          | 4 uniwersalne wejścia analogowe RTD/4–20 mA/0–10 V z możliwością konfiguracji i rozbudowy<br>2 wyjścia analogowe 4–20 mA/0–10 V z możliwością konfiguracji i rozbudowy  |
| Pamięć                             | eMMC 2 GB / RAM 512 MB DDR3   |
| Główne cechy                       | Wbudowane HMI<br>Zegar czasu rzeczywistego z baterią podtrzymującą<br>Konfigurowalne rejestrowanie danych z częstotliwością od 1 s oraz pliki dziennika<br>Portal VPN – narzędzie do zdalnego sterowania i pomocy technicznej<br>Swobodnie programowalne alarmy lub działania w przypadku zdarzeń<br>Nieograniczona liczba krzywych regulacyjnych<br>Konfigurowalna jednostka z wieloma miejscami po przecinku<br>Wyjścia analogowe z regulowaną rampą<br>Filtrowanie sygnału wejściowego<br>Wejście dla sumatora<br>Krzywe konfiguracyjne<br>Urządzenia pomocnicze do ręcznego sterowania awaryjnego (opcjonalnie) |
| Parametry sterowania               | Regulatory PI(D) z konfigurowalnymi parametrami sterowania<br>Swobodnie konfigurowalne rampy sterowania<br>Dostęp dla wielu użytkowników chroniony hasłem   |
| Komunikacja                        | 1 x port Ethernet 10/100 Mb/s<br>1 x optycznie izolowany port RS485 / CAN<br>1 x USB 2.0<br>Wbudowany serwer VPN/WEB<br>1 router Wi-Fi – GSM/GPRS 4G LTE (kat. 4), 3G, 2G (opcjonalnie)<br>1 antena 4G GSM (opcjonalnie)<br>1 antena Wi-Fi (opcjonalnie)<br>Komunikacja w chmurze poprzez opcjonalną sieć 4G (opcjonalnie)  |
| Certyfikaty bezpieczeństwa i normy | HMI UL 61010-1, wydanie 3, 11 maja 2012 r., zmienione 29 kwietnia 2016 r.<br>CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12, wydanie 3, wersja z dnia 29 kwietnia 2016 r.<br>Routery - EN IEC 62311:2020, EN 50665:2017, EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, IEC 62368-1:2018   |

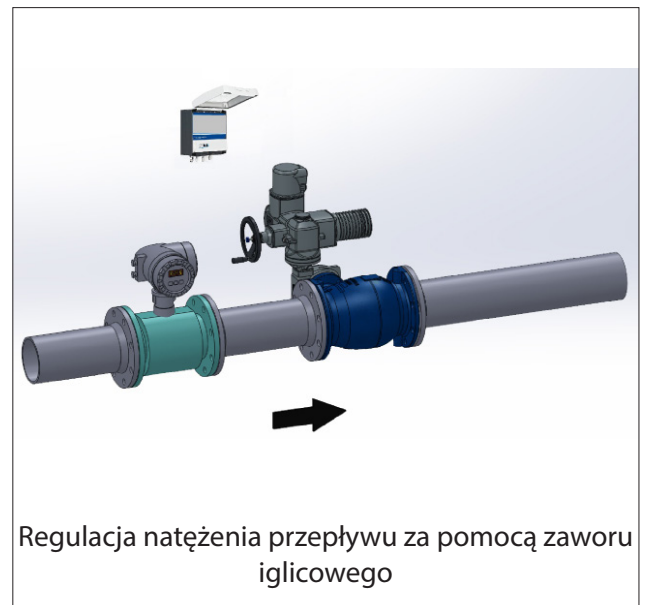
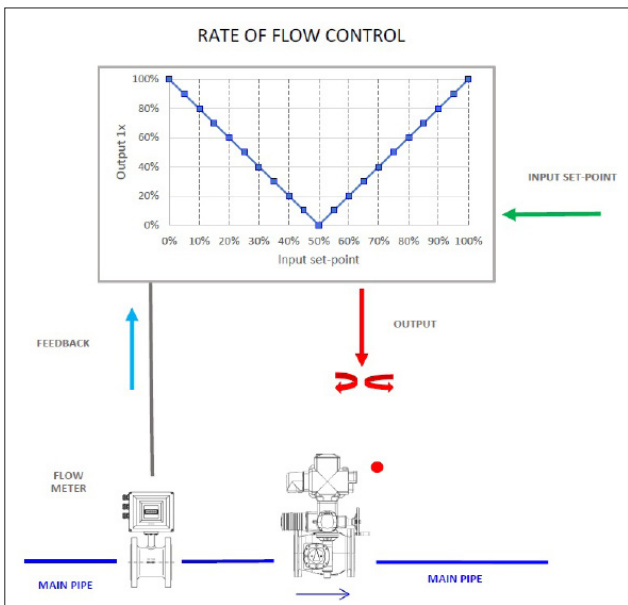
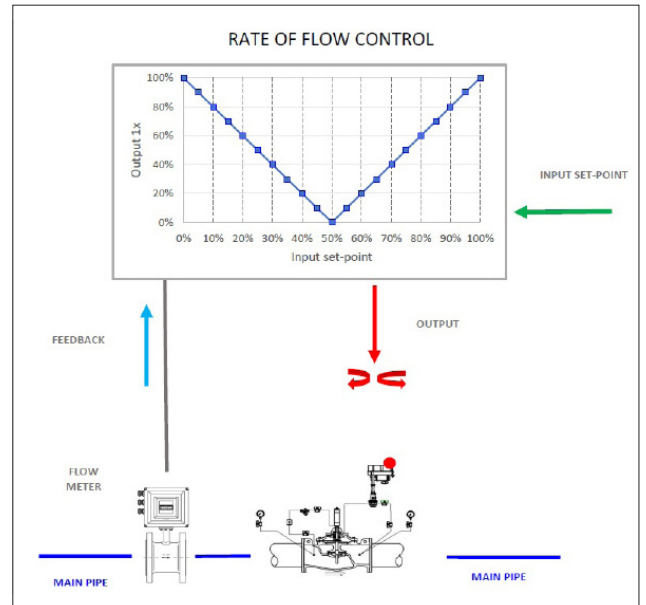
PRZYKŁADY INSTALACJI

- REGULACJA NATĘŻENIA PRZEPŁYWU;
- REGULACJA NATĘŻENIA PRZEPŁYWU W OPARCIU O POZIOM NAPEŁNIENIA ZBIORNIKA;
- MIESZANIE;
- REGULACJA CIŚNIENIA;
- REGULACJA CIŚNIENIA W OPARCIU O POZIOM NAPEŁNIENIA ZBIORNIKA;
- REGULACJA STOPNIA OTWARCIA.

NUOVAL LINE

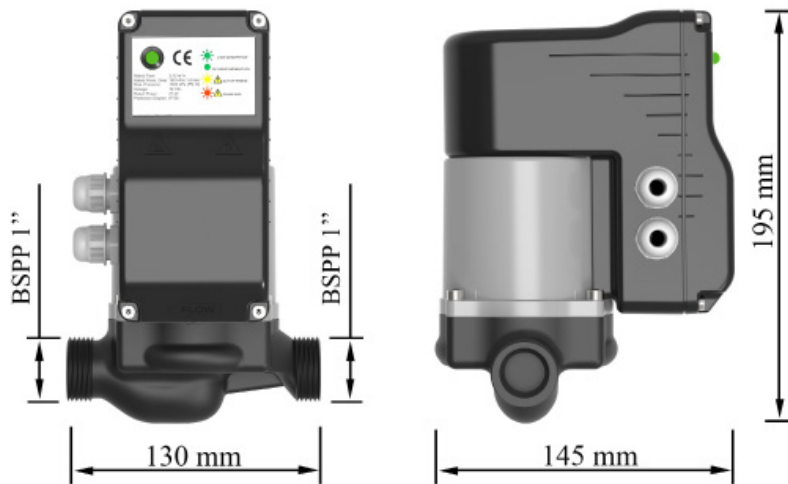


Regulacja przepływu na podstawie poziomu napełnienia zbiornika za pomocą automatycznego zaworu regulacyjnego



Regulacja natężenia przepływu za pomocą zaworu iglicowego

## AKCESORIA DO WERSJI Z WŁASNYM ZASILANIEM: MINI-TURBINA DO ŁADOWANIA AKUMULATORA



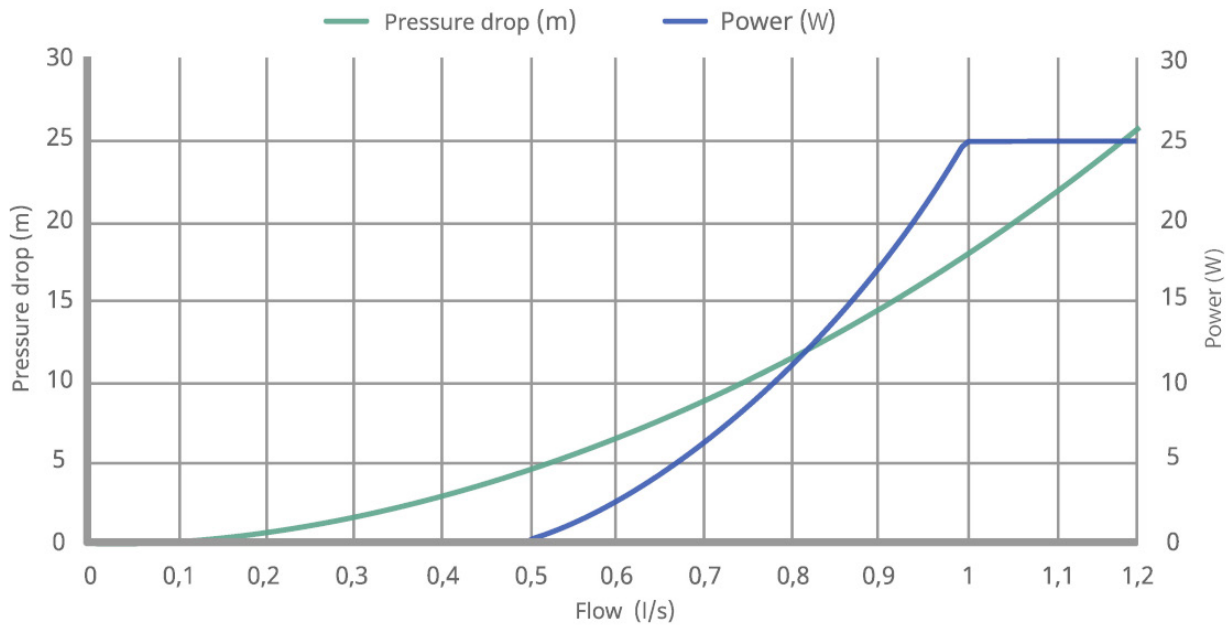
## DANE ELEKTRYCZNE

|   |   |
|---|---|
| Typ generatora                                    | Bezsztukowy   |
| Nominalne napięcie wyjściowe                      | 12 V  |
| Maksymalne wyjściowe natężenie                    | 2 A   |
| Maksymalna moc wyjściowa                          | 25 W  |
| Dopuszczalne akumulatory                          | Kwasowo-ołowiowe w obudowie hermetycznej  |
| Dopuszczalna pojemność akumulatorów               | 9-45 Ah   |
| Kontrola wyjścia                                  | Wyjście dla sterowania typu zatraskowego, 2 przewodowe  |
| Sygnalizacja stanu                                | Wbudowana dioda LED sygnalizująca stan, wyjście cyfrowe stanu (1), wyjście tranzystorowe bezpotencjałowe (nadające się do podłączenia do wejść sterownika PLC lub rejestratora) |
| Minimalne napięcie V1 akumulatora                 | 10,5 V  |
| Napięcie zapłonowe V2                             | 12,5 V  |
| Natychmiastowe napięcie zapłonowe V3              | 12,3 V  |
| Minimalne napięcie V4min przy pełnym naładowaniu  | 14,6 V  |
| Maksymalne napięcie V4max przy pełnym naładowaniu | 15,0 V  |
| Minimalny czas trwania operacji T1                | 20 minut  |
| Czas zabezpieczenia T2 (zapłon czasowy)           | 5 minut   |

## DANE HYDRAULICZNE

|   |                     |
|---|---------------------|
| Ciśnienie nominalne   | 10 bar (PN10)       |
| Minimalna $\Delta$ ciśnienia między wlotem a wylotem            | 0,45 bar            |
| Maksymalna $\Delta$ ciśnienia między wlotem a wylotem           | 1,8 bar             |
| Maksymalna absolutna $\Delta$ ciśnienia między wlotem a wylotem | 2,0 bar             |
| Minimalne natężenie przepływu                                   | 0,50 litrów/sekundę |
| Maksymalne natężenie przepływu                                  | 0,95 litrów/sekundę |
| Absolutne maksymalne natężenie przepływu Qmax                   | 1,00 litrów/sekundę |

## KRZYWE ZAKRESU PRACY MINI-TURBIN



## DANE MECHANICZNE

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Stopień ochrony obudowy        | IP68               |
| Ciśnienie nominalne            | 10 bar (PN10)      |
| Średnica wlotu/wylotu i gwint  | 15mm, BSPP 1"      |
| Swobodny przepływ ciał stałych | Maksymalnie 1 mm   |
| Waga netto                     | 2,7 kg             |
| Wymiary                        | 130 x 145 x 195 mm |

## MATERIAŁY KOMPONENTÓW

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| Korpus hydrauliczny | Stal odlewana             |
| Wirnik              | Noryl                     |
| Wirnik              | AISI 316 Stainless steel  |
| Uszczelka           | EPDM                      |
| Wałki               | Ceramiczne                |
| Łożysko             | Ceramika chłodzona płynem |

## ZABEZPIECZENIA

|   |  |
|---|--|
| Odcięcie zasilania (zabezpieczenie przed rozładowaniem baterii) | 10,5 V   |
| Przebiecie  | Zabezpieczenia elektroniczne                                 |
| Wygenerowanie obciążenia  | Bezpiecznik #1, 0,5 A  |
| Przebiecie prądowe, zwarcie elektrozaworu                       | Bezpiecznik #2, 2,5 A  |
| Przebiecie prądowe, zwarcie akumulatora                         | Bezpiecznik #3, 3,0 A  |
| Zmniejszenie mocy spowodowane nagrzewaniem                      | W zależności od napięcia akumulatora i temperatury otoczenia |

## WARUNKI PRACY

|                    |  |
|--------------------|--|
| Temperatura pracy  | -20 °C to +60 °C (zmniejszenie mocy od 50°C) |
| Wilgotność robocza | 10 % ~ 90 % bez kondensacji                  |

216/42/CEE, 2004/108/CEE, 2011/65/CEE, EN 12100-1/2, EN 14121-1/2007