JUMO Sp. z o.o.

ul. Bierutowska 57-59 tel. 71 339 32 79 e-mail:info.pl@jumo.net
51-317 Wrocław fax.71 339 32 80 www.jumo.pl

More than sensors + automation

Szanowni Państwo,

Od kilkunastu lat działamy na polskim rynku jako przedstawicielstwo jednego z największych producentów aparatury kontrolno-pomiarowej, firmy JUMO GmbH & Co. KG. W tym czasie konsekwentnie zdobywaliśmy doświadczenie i wiedzę, które pozwalają nam na sprostanie oczekiwaniom i potrzebom klientów na najwyższym poziomie.
Szeroka oferta produktowa, wykwalifikowany zespół specjalistów i zaplecze serwisowo-techniczne, a także doświadczenia naszych kolegów z przedstawicielstw rozlokowanych na całym świecie, umożliwiają nam sprawne i kompetentne rozwiązywanie wszelkich zagadnień technicznych.
Wśród oferowanych przez nas urządzeń znajdziecie Państwo m.in.:

- czujniki i przetworniki temperatury z wyjściem analogowym lub bezprzewodową transmisją radiową
- przepływomierze elektromagnetyczne
- manometry i przetworniki ciśnienia oraz różnicy ciśnień, separatory, hydrostatyczne sondy poziomu
- termostaty, termometry tarczowe, wskaźniki kontaktowe
- układy do pomiaru pH, redox, chloru, ozonu, konduktywności w cieczach
- optyczne urządzenia do pomiaru mętności i tlenu rozpuszczonego w wodzie
- system JUMO digiLine do cyfrowego zarządzana czujnikami pomiarowymi
- elektroniczne regulatory PID, ograniczniki (STB) i wskaźniki
- tyrystorowe sterowniki mocy z komunikacją cyfrową
- rejestratory ekranowe z funkcjami nadzoru i sterowania
- multifunkcyjny system JUMO mTRON T z modułami Plug-and-Play

Na kolejnych stronach przybliżymy Państwu niektóre z naszych urządzeń i rozwiązań technicznych.

Zapraszamy do zapoznania się z naszą pełną ofertą na www.jumo.pl

JUMO digiLine – cyfrowe zarządzanie czujnikami pomiarowymi (Digital Sensor Management)

Część systemu JUMO digiLine stanowią współpracujące z protokołem komunikacyjnym bus, cyfrowe czujniki wyposażone w pamięć wewnętrzną dedykowane do pomiarów analitycznych. W rezultacie, pozwala to w prosty sposób podłączyć się do wielokanałowego urządzenia pomiarowego JUMO AQUIS touch.

W przypadku wielkości pomiarowych takich jak wartość pH, Redox i temperatura, system digiLine w połączeniu ze standardowymi elektrodami pomiarowymi lub termometrem kompensacyjnym tworzy kompletny punkt pomiarowy 1. W zależności od wykonania elektrody, przetwornik cyfrowy może być montowany do przyłącza elektrycznego typu N lub VarioPin. Z kolei podłączenie zasilania i interfejsu RS485 do przetwornika odbywa się poprzez pięciopolową wtyczkę M12 (IP66). W wersji 8-polowej przeznaczonej dla systemów analogowych, do dyspozycji mamy również analogowy sygnał wyjściowy oraz wejście binarne. W celu konfiguracji, JUMO digiLine podłączany jest do komputera PC przez interfejs USB – RS485 2. Dzięki systemowi cyfrowego zarządzania czujnikami (DSM), układ elektroniczny zastosowanych elektrod zostaje odpowiednio przyporządkowany, a w razie konieczności dodatkowo nadany zostaje numer identyfikacyjny. Połączenie sytemu digiLine i JUMO AQUIS touch 5 odbywa się przy użyciu różnego rodzaju kabli przyłączeniowych oraz rozgałęźników typu Y 3. W zależności od ilości i rodzaju przetworników, mogą być one zasilane bezpośrednio z JUMO AQUIS touch lub z zasilania zewnętrznego podłączonego do huba.

Do wielokanałowego urządzenia pomiarowego JUMO AQUIS touch, przez interfejs szeregowy podpiętych może być do 6 czujników digiLine. W razie potrzeby podłączenia większej ilości sensorów, jak np. w przypadku kompleksowego procesu czyszczenia CIP, istnieje możliwość zastosowania naszego systemu automatyzacji JUMO mTRON T.

Dla każdego z sensorów w JUMO AQUIS touch definiowany jest odpowiedni kanał (wartość pH, Redox lub temperatura). Pojawienie się sensora w obrębie systemu bus, wywołuje automatyczne przyporządkowanie mu kanału (linkowanie). W razie konieczności, przed tzw. linkowaniem zdefiniować można numer identyfikacyjny punktu pomiarowego. W tym przypadku, powiązanie zaistnieje jednak tylko wtedy, gdy nadany numer identyfikacyjny jest zgodny z numerem indentyfikacyjnym czujnika. Dalsza konfiguracja jak i ewentualna kalibracja czujnika odbywa się już poprzez jednostkę JUMO AQUIS touch. Dane kalibracyjne zapisywane i przechowywane są w czujniku, w tzw. dzienniku kalibracji. Podsumowując, system DSM oferuje możliwość kalibracji czujników na miejscu w laboratorium.

Elektrody kombinowane są to elementy pomiarowe podlegające naturalnemu zużyciu, a co za tym idzie muszą być okresowo wymieniane. Ważną cechą systemu JUMO digiLine jest to, że w przypadku

konieczności wymiany elektrody wymieniana jest sama elektroda, a nie elektroda ze zintegrowanym przetwornikiem – w systemie JUMO elektroda i przetwornik stanowią dwa osobne elementy układu. Wymiana elektrody/sensora na inny, takiego samego typu skutkuje automatycznym przypisaniem mu dotychczasowej funkcjonalności. Przy każdorazowym podłączeniu czujnika do oprogramowania DSM 2, jego dane,również kalibracyjne, zapisywane są w bazie danych. Informacje takie jak dziennik kalibracji, historia konfiguracji lub czas pracy dotyczące wszystkich dotychczas podłączanych czujników dostępne są do wglądu w DSM.

Co więcej, aktualnie obok sensorów pH, Redox lub temperatury do systemu JUMO digiLine można podłączać również cyfrowe czujniki do pomiaru rozpuszczonego tlenu (O-DO) lub mętności (NTU).

Nowością w port folio czujników dedykowanych dla systemu JUMO digiLine są sensory do pomiaru wolnego chloru, ozonu, nadtlenku wodoru i PAA. W kolejnym etapie dołączy do nich pomiar przewodności (konduktometryczny i indukcyjny).

Schemat kalibracji poprzez tzw. Digital Sensor Management (DSM)

KOMUNIKACJA BEZPRZEWODOWA JEST CZĘSTO KONIECZNOŚCIĄ

JAN PESZYŃSKI, INSIDE SALES AND SERVICE MANAGER, JUMO

Najpowszechniej prowadzone pomiary procesowe w transmisji bezprzewodowej dotyczą ciśnienia oraz temperatury, a pomiar tej ostatniej wartości wielokrotnie prowadzony jest również w strefach zagrożonych wybuchem – cechujących się specyficznymi wymaganiami sprzętowymi. Dodatkowo coraz częściej spotykaną aplikacją dla transmisji bezprzewodowej jest także kondycjonowanie parametrów powietrza, takich jak temperatura, wilgotność i CO_2 w halach produkcyjnych.

To wszystko powoduje, że standardowe rozwiązania oparte na przetwornikach z kablową transmisją sygnału wielokrotnie wypierane są przez nowoczesne urządzenia pomiarowe zapewniające bezprzewodową transmisję na terenie całej hali. Nadajniki bezprzewodowo podłączone są do przetwornika zbiorczego, który ma możliwość połączenia np. poprzez interfejs szeregowy z rejestratorem wartości procesowych, gdzie wszystkie dane procesowe są gromadzone i mogą zostać poddane późniejszej analizie. We wskazanym tu przypadku przewagę aplikacji bezprzewodowej stanowi minimalizacja kosztów instalacyjnych oraz łatwość ewentualnego późniejszego przenoszenia punktu pomiarowego w inne miejsce docelowe.

Należy pamiętać, że istnieją również aplikacje, w których występuje nie tylko możliwość, a bezwzględny wymóg zainstalowania czujników z transmisją bezprzewodową. Dotyczy to m.in. wszelkiego rodzaju aplikacji z elementami ruchomymi, jak np. zbiorniki rotacyjne, prasy ciśnieniowe, zbiorniki z obrotowymi mieszadłami.

Radiowa transmisja danych pomiarowych nadajnik JUMO Wtrans

	Nazwa	Nadajnik JUMO Wtrans T01 Termometr oporowy z elementami elektronicznymi do 85°C	Nadajnik JUMO Wtrans T02 Termometr oporowy z elementami elektronicznymi do 125°C	Nadajnik JUMO Wtrans T03 Termometry oporowe z dopuszczeniem ATEX i elementami elektronicznymi do 85°C
	Typ/karta katalogowa	902930/10/12/50	902930/20/22/60	902930/15/17/55
Zastosowanie	Cechy	- Do temperatur roboczych –30 do +260 °C lub –200 do +600 °C * - Do mobilnego lub stacjonarnego pomiaru temperatury - Brak okablowania dzięki nowoczesnej technologii radiowej - Transmisja odporna na zakłócenia dzięki szyfrowaniu telegramów		
Dane techniczne	Częstotliwość transmisji	868,4 MHz (Europa); 915 MHz (Ameryka, Australia, Kanada, Nowa Zelandia i inne kraje); w pasmie częstotliwości 915 MHz istnieje możliwość skonfigurowania 10 częstotliwości		
	Cykl transmisji	Możliwość ustawienia w zakresie od 1 do 3600 s, ustawienie fabryczne wersji podstawowej 902930/10, 902930/12 i 902930/50 = 10 s, ustawienie fabryczne wersji podstawowej 902930/20, 902930/22 i 902930/60 = 15 s, ustawienie fabryczne wersji podstawowej 902930/15, 902930/17 i 902930/55 = 20 s, Możliwość ustawienia za pomocą przełącznika DIP 5 s, 10 s, 20 s lub 45 s		
	Zasięg w przestrzeni otwartej	Do 300 m przy użyciu mocowania naściennego anteny po stronie odbiornika oraz 3-metrowego przewodu antenowego		
	Wykrywanie nadajnika (ID nadajnika)	5-znakowe ID, ustawiane fabrycznie, możliwość indywidualnej konfiguracji		
	Wejście pomiarowe	Pt1000 wg normy DIN EN 60751, układ 3-przewodowy		
	Stopień ochrony	IP67 wg DIN EN 60529, w wersji podstawowej 902930/10, 902930/12, 902930/15, 902930/17, 902930/20 i 902930/22, w wersji podstawowej 902930/50, 902930/55 i 902930/60 **		
	Bateria litowa	Napięcie 3,6 V, pojemność znamionowa 2,2 Ah/1,7 Ah		
	Dostępne dopuszczenia/ znaki jakości	- IC (Industry Canada) do 915 MHz - FCC (Federal Communications Commissions) do 915 MHz - c UL us (Underwriters Laboratories) - Dopuszczenie ATEX do 868,4 MHz ***		

* Nie dotyczy Wtrans T03.
** Tylko przy przykręconej wtyczce maszyny M12×1.
*** Do Wtrans T03.

JUMO Sp. z o.o.

ul. Bierutowska 57-59 tel. 71 339 32 79 e-mail:info.pl@jumo.net
51-317 Wrocław fax.71 339 32 80 www.jumo.pl

More than sensors + automation

Radiowa transmisja danych pomiarowych odbiornik JUMO Wtrans

Obsługa i konfiguracja jest możliwa za pomocą klawiatury i dwuwierszowego wyświetlacza LCD lub — jeszcze wygodniej — za pomocą intuicyjnego programu konfiguracyjnego. Dla każdego kanału można ustawić niezależnie takie parametry, jak skala wartości pomiarowych, współczynnik korekcji, alarmy i wartości graniczne. W tym celu z przodu znajduje się wtyczka z konwerterem TTL/RS232 lub USB/TTL do podłączenia odbiornika do komputera.

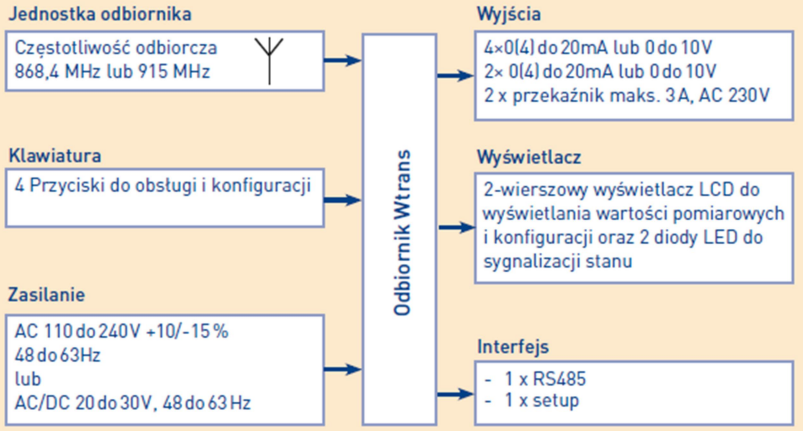
Typ 902931

Cechy

Wtrans T01
Obudowa do montażu na szynie DIN, IP 20

- Do termometrów oporowych, termopar, potencjometrów i napięcia
- Interfejs RS485 z protokołem ModBus
- Bezprzewodowy odbiór wartości pomiarowych
- Brak okablowania dzięki nowoczesnej technologii radiowej
- Do maks. 16 nadajników na odbiornik

Schemat blokowy odbiornika



Dopuszczenia/znaki jakości

- IC (Industry Canada), do 915 MHz, 902931/10, 230V
- FCC (Federal Communications Commission) do 915 MHz, 902931/10, 230V
- c UL us (Underwriters Laboratories) 902931/10, 230V

sensors + automation

JUMO Sp. z o.o.

ul. Bierutowska 57-59 tel. 71 339 32 79 e-mail:info.pl@jumo.net
51-317 Wrocław fax.71 339 32 80 www.jumo.pl

More than sensors + automation

REJESTRATOR EKRANOWY LOGOSCREEN 600

Rejestrator ekranowy JUMO LOGOSCREEN 600 łączy w sobie nasze wieloletnie doświadczenie w dziedzinie rejestracji danych pomiarowych z nowatorską koncepcją sterowania i wizualizacji. Dzięki zastosowaniu intuicyjnego interfejsu opartego na ikonach graficznych, w większości przypadków zaledwie trzy „gesty dotykowe" pozwalają wyświetlić żądane dane procesowe.

Rejestrator dostępny jest w różnych wersjach sprzętowych co gwarantuje jego przystosowanie do większości aplikacji wymagających rejestracji danych pomiarowych. Wersja podstawowa, bez sprzętowych wejść analogowych, wyposażona jest w funkcję Modbus Master umożliwiającą odpytywanie urządzeń zewnętrznych pracujących w sieci Modbus o 24 wartości sygnałów analogowych i 24 sygnałów logicznych (cyfrowych). Najwyższe modele wyposażane są w trzy lub sześć uniwersalnych wejść analogowych, dwa wyjścia analogowe, 12 wejść cyfrowych oraz 12 indywidualnie przełączanych cyfrowych wejść/wyjść. Kompaktowa konstrukcja o głębokości zabudowy 119 mm (wraz z wtyczką przyłączeniową) umożliwia jego montaż również w szafkach sterowniczych o małej głębokości.

Sygnały pomiarowe zapisywane w pamięci wewnętrznej w konfigurowalnym czasie cyklu od 125 milisekund do 32 000 sekund. Odczyt danych może być realizowany przy użyciu dysku flash USB lub poprzez interfejs Ethernet.

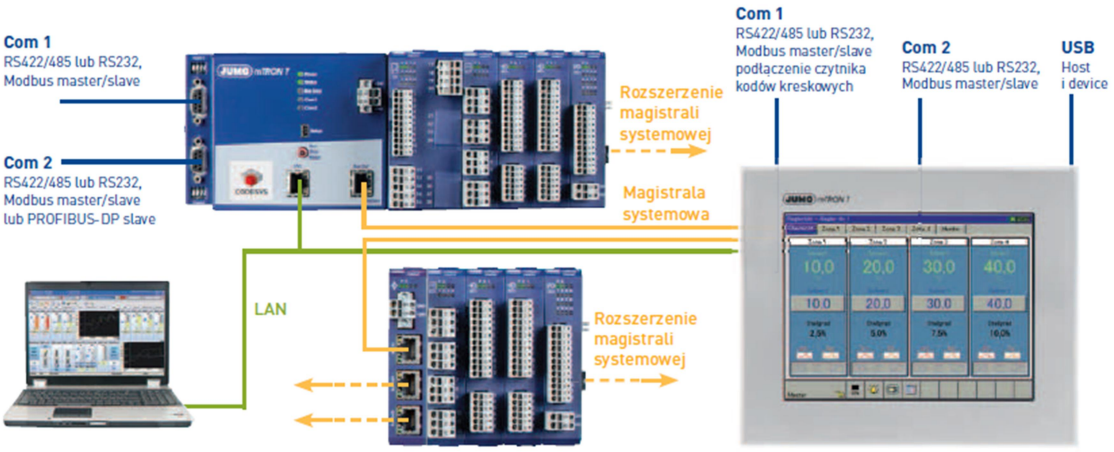
Rejestrowane dane procesowe mogą być wizualizowane w różnej formie graficznej takiej jak wykres przebiegu (pionowy lub poziomy postęp rejestracji), wykres słupkowy, wartości numeryczne lub diagram stanu sygnałów cyfrowych.

Dodatkowo, poza standardowymi maskami wizualizacyjnymi, użytkownik ma możliwość stworzenia do sześciu niezależnych, indywidualnych okien procesowych, składających się ze 100 obiektów na każde z okien. Tworzenie obrazów procesowych odbywa się za pośrednictwem programu setup służącego do konfiguracji wszystkich niezbędnych parametrów urządzenia z poziomu PC.

Elastyczny system rejestracji danych zapewnia bezpieczeństwo zapisu i składowania najważniejszych danych procesowych oraz późniejszego ich odtwarzania. Znane i sprawdzone z innych urządzeń programy PCC oraz PCA3000 umożliwiają sprawną ewaluację danych, ich zapis i archiwizację na komputerze PC. Praktyczny i intuicyjny program setup pozwala na szybkie i niezawodne skonfigurowanie tego kompaktowego rejestratora do szybkiego uruchomienia i dalszej eksploatacji.

Zintegrowany Web Server, przy połączeniu z siecią Ethernet pozwala na zdalny dostęp i wizualizację danych poprzez przeglądarkę internetową. Dodatkową opcję stanowi również możliwość komunikacji z rejestratorem LOGOSCREEN 600 poprzez aplikację JUMODevice.

JUMO mTRON T – system do pomiarów, regulacji i automatyzacji



System JUMO mTRON T został oficjalnie wprowadzony do sprzedaży w 2012 roku. Od tamtej pory podlega konsekwentnemu rozwojowi i ulepszeniom technologicznym. System ten łączy w sobie indywidualne podejście firmy JUMO do prostej i szybkiej konfiguracji urządzenia ze standardowymi cechami sterownika dowolnie programowalnego PLC oferowanego przez innych producentów na rynku światowym.

W celu zaprogramowania standardowego sterownika PLC producentów takich jak np. Siemens, Alan Bradley, Mitsubishi konieczne jest posiadanie specjalistycznej wiedzy programistycznej i potrzeba wielu roboczo-godzin w celu skonfigurowania urządzenia pod daną aplikację procesową.

Idea konfiguracji systemu JUMO mTRON T jest inna, ponieważ JUMO postanowiło stworzyć urządzenie, które może zostać skonfigurowane w prosty sposób również przez użytkownika nieposiadającego głębokiej wiedzy programistycznej. Należy rozróżnić dwie funkcjonalności systemu.

Pierwsza z nich łączy w sobie standardowe funkcje wielokanałowych regulatorów procesowych z funkcjami rejestratorów elektronicznych. Dzięki prostemu programowi konfiguracyjnemu Setup użytkownik jest w stanie w szybki sposób skonfigurować rodzaj wejść, działanie wyjść czy regulator PID. Należy przy tym zaznaczyć, że cała konfiguracja odbywa się bez konieczności wchodzenia w język programowania sterownika PLC taki jak język drabinkowy czy bloczkowy.

Co więcej, duży nacisk położono na prosty schemat serwisowania systemu. Wszystkie moduły systemu mTRON T - poza jednostką centralą CPU i panelem HMI mają możliwość wymiany lub zmiany konfiguracji sprzętowej w trakcie pracy bez konieczności rozłączania modułów z szyny montażowej. Modułu wyciągane są od zewnątrz z kasety montażowej. Wymiana modułu na nowy niezaprogramowany skutkuje wgraniem do niego funkcjonalności wymienionego modułu co zapewnia pamięć jednostki centralnej CPU. Dodatkową zaletą podczas serwisowania czy uruchamiania systemu są złącza elektryczne typu Push-In, które redukują czas potrzebny na instalację o 50% w porównaniu ze standardowo stosowanymi złączami śrubowymi.

Ponadto, panel dotykowy HMI może być dostarczony jako gotowe urządzenie do prowadzenia rejestracji sygnałów analogowych i binarnych podłączonych bezpośrednio do wejść systemu JUMO mTRON T. Firma JUMO postanowiła wykorzystać swoje doświadczenie w zakresie elektronicznych rejestratorów i przenieść ich pełną funkcjonalność do systemu mTRON T. Rezultatem jest gotowe rozwiązanie, które nie wymaga żmudnego procesu programowania funkcji rejestracyjnych na standardowych typach panelów operatorskich oferowanych przez innych producentów. najpowszechniejsze urządzenia rejestracyjne dają możliwość rejestracji przeważnie do 18 wejść analogowych. Dzięki wykorzystaniu systemu JUMO mTRON T istnieje możliwość prowadzenia rejestracji do 54 sygnałów analogowych fizycznie podłączonych pod moduły wejściowe.

Cechą wyróżniającą systemu mTRON T jest także funkcja Modbus Master, która umożliwia odpytywanie innych urządzeń podrzędnych pracujących w sieci RS 485 z protokołem Modbus. Praktycznym rezultatem tej funkcji jest możliwość wprowadzenia do systemu JUMO mTRON T danych podłączonych bezpośrednio do innych urządzeń np. wskaźników czy regulatorów, bez konieczności fizycznego przekazywania np. sygnałem prądowym 4...20mA do sprzętowych wejść analogowych.

Na uwagę zasługuje również zastosowanie sprzętowych modułów regulacji PID, gdy u innych producentów regulacja prowadzona jest przez procesor jednostki centralnej. Moduły regulatorów systemu mTRON T pracują w sposób autonomiczny, niezależny od jednostki centralnej. Oznacza to, że cały algorytm regulacji prowadzony jest bezpośrednio w module, a nie w jednostce centralnej CPU. Co więcej w przypadku uszkodzenia jednostki centralnej moduły regulatorów w dalszym ciągu prowadzą regulację co skutkuje zachowaniem ciągłości procesu.

Jako światowy producent czujników temperatury, JUMO kładzie duży nacisk na dokładność pomiarową.

Z tego też powodu cechą szczególną modułów wejściowych systemu mTRON T jest umiejscowienie zabudowanego kompensacyjnego czujnika temperatury indywidualnie dla każdego wejścia pomiarowego. Ma to szczególnie ważne znaczenie w przypadku pomiarów temperatury z zastosowaniem termopar gdzie istotną rolę odgrywa kompensacja temperatury otoczenia. Inni producenci przeważnie kładą mniejszy nacisk na ten parametr i jeden moduł wejść analogowych posiada jeden czujnik do kompensacji temperatury otoczenia. Należy jednak wziąć pod uwagę, że rozkład temperatury w szafie sterowniczej może się różnić co w systemie JUMO mTRON T jest niwelowane przez indywidualną kompensację dla każdego wejścia z osobna.

Wyróżnikiem systemu mTRON T niewątpliwie jest również jego certyfikowana zgodność z normą lotniczą AMS2750. Oznacza to, że system może być wykorzystywany do regulacji oraz rejestracji w piecach przemysłowych służących do produkcji komponentów stosowanych w lotnictwie. Wspomnianą wcześniej drugą funkcjonalność naszego systemu mTRON T stanowi jego nieograniczona funkcjonalność jako sterownika PLC. Firma JUMO w porozumieniu z firmą 3S zdecydowała się na wykorzystanie środowiska programistycznego CoDeSyS. Jest to środowisko powszechnie stosowane także u innych producentów sterowników. Zaletą tego rozwiązania jest szeroka świadomość programistyczna w środowisku programistów i automatyków. Użytkownik pracujący w przeszłości na

systemie innego producenta może w łatwy i szybki sposób zaadoptować swoją wiedzę do tworzenia aplikacji programistycznych w systemie mTRON T.

Reasumując, system JUMO mTRON T stanowi brakujące ogniwo pomiędzy regulatorami i rejestratorami procesowymi, a sterownikami swobodnie programowalnymi PLC; a swoim innowacyjnym podejściem do idei łatwej i szybkiej konfiguracji nie ma konkurentów na runku światowym.

JUMO ecoLine O-DO – Optyczny sensor do pomiaru rozpuszczonego tlenu z przetwornikiem JUMO AQUIS 500 RS

Cenicie sobie Państwo wydajność, dokładność i żywotność? Jesteście świadomi, że jakość wynika z sumy doświadczeń, innowacyjności i praktyki? W takim razie znaleźliście Państwo odpowiedniego partnera:
Witamy w JUMO.