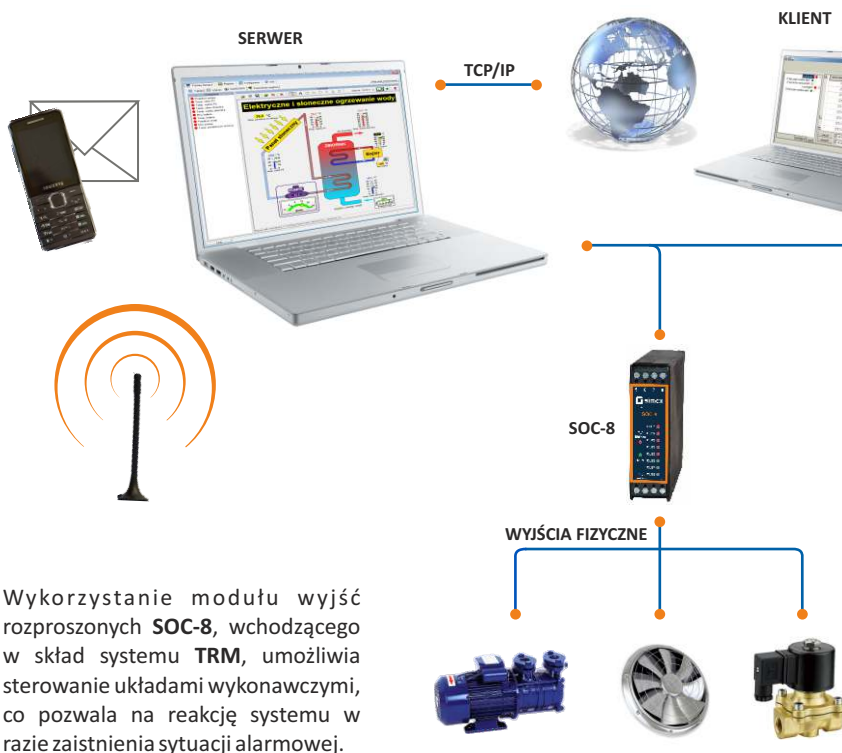




## BUDOWA I SKŁADNIKI SYSTEMU

W chwili obecnej w ramach systemu TRS dostępne są: przetwornik temperatury otoczenia (**TRS-01a**), przetwornik temperatury do współpracy z czujnikiem Pt100 (**TRS-02a**), przetwornik temperatury i wilgotności (**TRS-04a**), przetwornik temperatury otoczenia z wyświetlaczem (**TRS-11a**), wskaźnik wielkości mierzonych (**TRS-10a**), dodatkowy zasilacz (**TRS-09a**) oraz sygnalizator dźwiękowy (**TRS-B1a**).



Wykorzystanie modułu wyjść rozproszonych **SOC-8**, wchodzącego w skład systemu **TRM**, umożliwia sterowanie układami wykonawczymi, co pozwala na reakcję systemu w razie zaistnienia sytuacji alarmowej.

Wymianę danych oraz zasilanie urządzeń obiektowych zapewnia czterożyłowy, ekranowany **kabel transmisyjny** (max. długość 1 km), łączący kolejno wszystkie urządzenia systemu z komputerem. Do systemu można podłączyć maksymalnie 127 urządzeń. Dzięki takiemu rozwiązaniu możemy ograniczyć ilość "tras kablowych" będących głównym czynnikiem zwiększającym koszty.

Wymianę danych pomiędzy przetwornikami pracującymi w przemysłowym standardzie RS-485 a komputerem PC wyposażonym najczęściej w standard RS-232 umożliwia **konwerter protokołu z zasilaczem (SRS-2/4-Z16-B1a)**. Umieszczając zasilacz przetworników pomiarowych w jednej obudowie z konwerterem, dążyliśmy do maksymalnego uproszczenia montażu.

## TRS

- zbieranie, rejestracja, udostępnianie informacji o temperaturze i wilgotności
- pomiar temperatury od -40°C do +85°C
- pomiar wilgotności od 0% do 100% RH
- komunikacja RS-485 / Modbus RTU
- możliwość podłączenia do 127 modułów na linii RS-485 w jednej sieci
- rozwiązania sieciowe
- oprogramowanie SimCorder do obsługi systemu

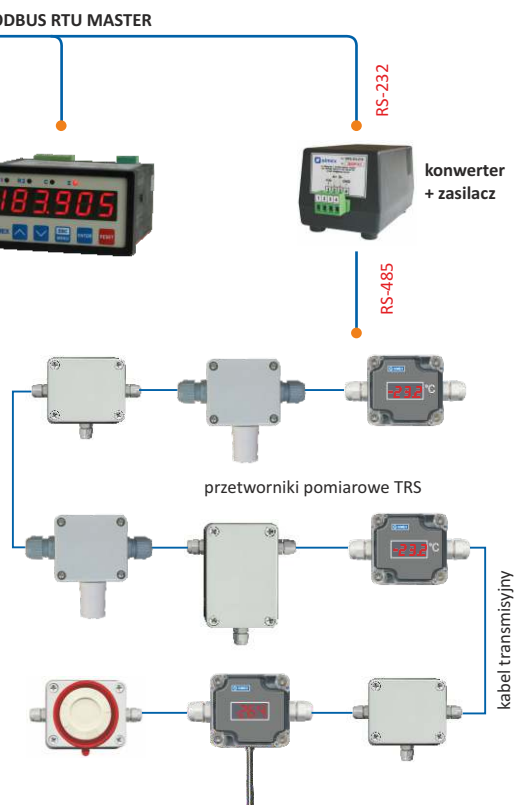
System rejestracji temperatury i wilgotności **TRS** jest rodziną urządzeń pomiarowych opartych o oprogramowanie SimCorder Soft oraz dedykowane przetworniki pomiarowe temperatury i wilgotności. Do jego głównych zadań możemy zaliczyć: zbieranie, rejestrację i udostępnianie informacji o temperaturze i wilgotności np.: w chłodniach, halach produkcyjnych. System TRS charakteryzuje się prostotą montażu, tak aby kupujący mógł zainstalować go samodzielnie.

System znajduje zastosowanie głównie w branży spożywczej: w zakładach przetwórstwa mięsnego, rybnego, mleczarskiego, gastronomicznego itp., w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym oraz wszędzie tam, gdzie wymagany jest ciągły pomiar i rejestracja temperatury lub wilgotności, np. w magazynach wysokiego składowania, itp. Normy przewidują obowiązek rejestracji temperatury w pomieszczeniach z kontrolowaną temperaturą oraz przechowywanie tych danych przez okres nie krótszy niż 2 - 3 lata (w zależności od branży).

## OPROGRAMOWANIE WSPOMAGAJĄCE

Program wizualizacyjny **SimCorder Soft** stworzony został, aby usprawnić pracę z rozbudowanymi sieciami urządzeń firmy SIMEX.

- rejestracja zmian temperatury i wilgotności w długim okresie czasu,
- prezentacja danych w postaci wykresu,
- generowanie raportów w określonym przedziale czasowym.



TRS-01a



TRS-02a



TRS-04a



## DANE TECHNICZNE

|                         | TRS-01a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | TRS-02a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | TRS-04a                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Przetwornik temp. otoczenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Przetwornik temperatury + czujnik Pt100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Przetwornik temperatury i wilgotności                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                         | <b>TRS-01a</b> przeznaczony jest do systemów wielopunktowego pomiaru temperatury i wilgotności TRS, w szczególności w pomieszczeniach przeznaczonych do produkcji i przechowywania produktów spożywczych. Wyposażony jest w magistralę komunikacyjną Modbus RTU. Zamknięty w niewielkiej, szczelnej obudowie z tworzywa mierzy temperaturę w zakresie od -40°C do +85°C. | <b>TRS-02a</b> przeznaczony jest do systemów wielopunktowego pomiaru temperatury za pomocą standardowego czujnika Pt100, a w szczególności do współpracy z czujnikami bagietowymi do zastosowania np. w wędzarniach. Może być używany z dowolnymi czujnikami typu Pt100. Odnacza się bardzo dobrą kompensacją wpływu oporności przewodów podłączeniowych na wynik pomiaru temperatury. Nieliniowa charakterystyka czujnika jest w pełni linearyzowana cyfrowo. | <b>TRS-04a</b> przeznaczony jest do systemów wielopunktowego pomiaru temperatury i wilgotności. W szczególności nadaje się do pomiaru warunków w pomieszczeniach przeznaczonych do produkcji i przechowywania produktów spożywczych. Moduł wyposażony jest w magistralę komunikacyjną Modbus RTU. |
| Zasilanie / Pobór prądu | 10 VDC (9 V ÷ 12 V DC) / typ. 4,2 mA (podczas pracy); max. 60 mA (podczas transmisji danych po linii RS-485)                                                                                                                                                                                                                                                             | 10 VDC (9 V ÷ 12 V DC) / typ. 12 mA (podczas pracy); max. 65 mA (podczas transmisji danych po linii RS-485)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10 VDC (9 V ÷ 12 V DC) / typ. 4,2 mA (podczas pracy); max. 60 mA (podczas transmisji danych po linii RS-485)                                                                                                                                                                                      |
| Czujnik temperatury     | półprzewodnikowy układ scalony<br>zakres pomiarowy: -40°C ÷ +85°C<br>błąd pomiaru: ±0,5°C (-10°C ÷ +50°C)                                                                                                                                                                                                                                                                | czujnik Pt 100, dop. rezystancja przewodów pomiarowych do 20 Ω w każdym przewodzie<br>zakres pomiarowy: -50°C ÷ +550°C<br>błąd pomiaru: ±0,2°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | półprzewodnikowy układ scalony<br>zakres pomiarowy: 0°C ÷ +70°C<br>błąd pomiaru: ±0,5°C (-10°C ÷ +50°C)                                                                                                                                                                                           |
| Czujnik wilgotności     | brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | zakres pomiarowy: 0% RH ÷ 100% RH<br>dokładność: ±2% RH @25°C, bez kondensacji<br>liniowość: ±0,5% RH (typowo)<br>histereza: ±1,2% RH<br>powtarzalność: ±0,5% RH<br>stabilność: ±1% RH @50% RH, przez 5 lat                                                                                       |
| Ilość modułów           | max. 127 w jednej sieci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | max. 127 w jednej sieci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | max. 127 w jednej sieci                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Interfejs komunikacyjny | RS-485, 9600 bit/s, Modbus RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | RS-485, 9600 bit/s, Modbus RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RS-485, 9600 bit/s, Modbus RTU                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Temp. pracy             | -40°C ÷ +85°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -40°C ÷ +85°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0°C ÷ +70°C, bez kondensacji pary wodnej                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Temp. składowania       | -40°C ÷ +85°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -40°C ÷ +85°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -40°C ÷ +85°C                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Stopień ochrony         | IP 65 (obudowa), IP 40 (czujnik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | IP 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | IP 65 (obudowa), IP 40 (czujnik)                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sposób mocowania        | do ściany, 2 śruby M3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | do ściany, 2 śruby M3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | do ściany, 2 śruby M3                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Przewód połączeniowy    | 4 żyły (2 żyły zasilające + 2 żyły transmisji danych)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 żyły (2 żyły zasilające + 2 żyły transmisji danych)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 żyły (2 żyły zasilające + 2 żyły transmisji danych)                                                                                                                                                                                                                                             |
| Obudowa                 | naścienna; materiał: ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | naścienna; materiał: ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | naścienna; materiał: ABS                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Wymiary (WxHxD)         | bez dławic: 64 x 58 x 35 mm,<br>z dławicami i osłoną czujnika: 114 x 92 x 35 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                          | bez dławic: 82 x 80 x 55 mm<br>z dławicami i osłoną czujnika: 130 x 105 x 55 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | bez dławic: 64 x 58 x 35 mm<br>z dławicami i osłoną czujnika: 114 x 92 x 35 mm                                                                                                                                                                                                                    |
| Waga                    | max. 106 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | max. 183 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | max. 106 g                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



TRS-10a



TRS-11a



TRS-B1a



## DANE TECHNICZNE

|                         | TRS-10a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | TRS-11a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TRS-B1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Wskaźnik naścienny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Przetwornik temperatury otoczenia z wyświetlaczem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sygnalizator dźwiękowy i świetlny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                         | <p><b>TRS-10a</b> przeznaczony jest do wyświetlania wartości cyfrowych oraz krótkich, 4-literowych komunikatów. Poprzez migotanie wyświetlacza sygnalizowany jest brak odświeżania przez system nadrzędny wartości wyświetlanej. TRS-10a jest urządzeniem typu Slave, komunikuje się z urządzeniem Master poprzez interfejs RS-485 z protokołem Modbus RTU. Wskaźnik może współpracować z dowolnym systemem nadrzędnym, wyposażonym w łącze RS-485 z protokołem Modbus RTU.</p> | <p><b>TRS-11a</b> przeznaczony jest do systemów wielopunktowego pomiaru temperatury w zakresie <math>-40^{\circ}\text{C} \div +85^{\circ}\text{C}</math>, w szczególności w pomieszczeniach przeznaczonych do produkcji i przechowywania produktów spożywczych. Umieszczony na płycie czołowej wyświetlacz umożliwia bezpośredni odczyt aktualnej temperatury, jak również pracę autonomiczną modułu (bez systemu komputerowego). Moduł wyposażony jest w magistralę komunikacyjną Modbus RTU.</p> | <p><b>TRS-B1a</b> przeznaczony jest do sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej zdarzeń. Sterowany poprzez łącze RS-485 pozwala na załączenie sygnału dźwiękowego (syrena o zmiennym tonie) i/lub sygnalizacji świetlnej (migotanie diody). Poziom głośności syreny max. 125 dB. Moduł dedykowany jest dla Systemu TRS, wyposażony jest w magistralę komunikacyjną Modbus RTU. Może być stosowany w innych systemach, w których komunikacja zgodna jest ze standardem Modbus RTU.</p> |
| Zasilanie / Pobór prądu | 10 VDC (9 V $\div$ 12 V DC) / max. 30 mA (podczas pracy); max. 80 mA (podczas transmisji danych po linii RS-485)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10 VDC (9 V $\div$ 12 V DC) / max. 30 mA (podczas pracy); max. 80 mA (podczas transmisji danych po linii RS-485)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10 VDC (9 V $\div$ 12 V DC) / typ. 9,5 mA (w czasie spoczynku); max. 70 mA (podczas sygnalizacji); max. 60 mA (podczas transmisji danych Modbus przy wyłączonej sygnalizacji)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Czujnik temperatury     | brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | półprzewodnikowy układ scalony<br>zakres pomiarowy: $-40^{\circ}\text{C} \div +85^{\circ}\text{C}$<br>błąd pomiaru: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ( $-10^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Wyświetlacz             | LED, 4 x 9 mm, czerwony, o podwyższonej jasności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | LED, 4 x 9 mm, czerwony, o podwyższonej jasności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ilość modułów           | max. 127 w jednej sieci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | max. 127 w jednej sieci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | max. 127 w jednej sieci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Interfejs komunikacyjny | RS-485, 9600 bit/s, Modbus RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RS-485, 9600 bit/s, Modbus RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RS-485, 9600 bit/s, Modbus RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Temp. pracy             | $-40^{\circ}\text{C} \div +85^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | $-40^{\circ}\text{C} \div +85^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | $-40^{\circ}\text{C} \div +85^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Temp. składowania       | $-40^{\circ}\text{C} \div +85^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | $-40^{\circ}\text{C} \div +85^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | $-40^{\circ}\text{C} \div +85^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Stopień ochrony         | IP 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | IP 65 (obudowa), IP 30 (czujnik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | IP 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sposób mocowania        | do ściany, 2 śruby M3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | do ściany, 2 śruby M3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | do ściany, 2 śruby M3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Przewód połączeniowy    | 4 żyły (2 żyły zasilające + 2 żyły transmisji danych)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 żyły (2 żyły zasilające + 2 żyły transmisji danych)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 żyły (2 żyły zasilające + 2 żyły transmisji danych)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Obudowa                 | naścienna; materiał: ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | naścienna; materiał: ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | naścienna; materiał: ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wymiary (WxHxD)         | bez dławic: 64 x 58 x 35 mm;<br>z dławicami: 114 x 58 x 35 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | bez dławic: 64 x 58 x 35 mm;<br>z dławicami: 114 x 120 x 35 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | bez dławic: 64 x 66 x 90 mm;<br>z dławicami: 114 x 66 x 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Waga                    | max. 110 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | max. 150 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | max. 170 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

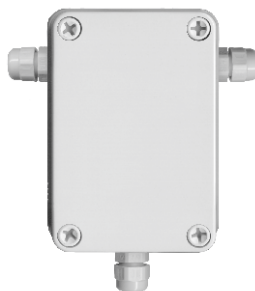


## Urządzenia uzupełniające systemu TRS

### TRS-09a

- zasilacz wspomagający do systemu TRS
- wydajność prądowa 200 mA

**TRS-09a** jest wspomagającym zasilaczem systemu TRS dostarczającym stabilizowanego napięcia stałego 11,5V. Może pracować w dwóch trybach: jako zasilacz sterowany (włączany napięciem zewnętrznym 7-12V) lub niesterowany. Wybór konfiguracji dokonuje się za pomocą zworki. Wydajność prądowa wynosi 200 mA. Zasilacz jest odporny na krótkotrwałe zwarcie napięcia wyjściowego. Urządzenie umieszczone zostało w obudowie zapewniającej pełną ochronę przed pyłami oraz niskociśnieniowymi strugami wody.



### SRS-2/4-Z16-B1a

- zasilacz systemu czujników pomiarowych
- konwerter standardu RS-232/RS-485
- separator galwaniczny obwodów RS-232 i RS-485
- rejestrator danych
- wbudowany zegar RTC z podtrzymaniem baterijnym



Rejestrator **SRS-2/4-Z16-B1a** jest urządzeniem dwuprocessorowym, wyposażonym w zegar czasu rzeczywistego podtrzymywany baterią litową oraz nieulotną pamięć typu flash (1 MB), umożliwiającą rejestrację ok. 40000 pomiarów. Po włączeniu programu **SimCorder Soft** wszystkie zarejestrowane pomiary kopiowane są do komputera PC, a bufor rejestratora jest kasowany. Podstawowym zastosowaniem urządzenia jest połączenie sieci modułów systemu TRS z komputerem PC, wyposażonym w RS-232 oraz automatyczna rejestracja pomiarów w czasie, gdy oprogramowanie **SimCorder Soft** (lub komputer) są wyłączone. Moduł zasilany jest z dodatkowego zasilacza zewnętrznego o wydajności 0,8A/12VDC. Wbudowany konwerter interfejsu RS-232 na RS-485 dostosowany do wymagań protokołu Modbus RTU zapewnia pełną izolację galwaniczną (optoizolacja) między interfejsem RS-232 a liniami RS-485 i może pracować z dowolnymi urządzeniami produkcji SIMEX wyposażonymi w złącze standardu RS-485, jak również obsługiwać transmisję między urządzeniami wyposażonymi w interfejs RS-485 a komputerem posiadającym złącze RS-232.

### Fastrack Supreme FS20

- modem zewnętrzny GSM / GPRS
- dwupasmowy GSM 900/1800 MHz



Stworzony do pracy w różnych środowiskach i w różnych aplikacjach, modem zewnętrzny Fastrack FS20 umożliwia bezprzewodową komunikację w każdym terenie. Stanowi kompletne rozwiązanie dla transmisji danych, faksów, wiadomości SMS oraz aplikacji głosowych. Posiada 2 porty wejścia/wyjścia ogólnego przeznaczenia używane jako punkty dostępowe dla urządzeń peryferyjnych. Dwupasmowy (900/1800 MHz) Fastrack posiada GPRS klasy 10, obsługuje komendy Open AT oraz protokoły internetowe (np. IP).  
Usługi dodatkowe: przekazywanie i blokowanie połączeń, połączenia oczekujące, konferencyjne, identyfikacja numeru, USSD, zamknięte grupy użytkowników.

#### DANE TECHNICZNE TRS-09a

|                    |                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Napięcie zasilania | 230 V AC +10/-5%                                                |
| Pobór mocy         | max. 6 VA                                                       |
| Napięcie wyjściowe | 11,5 V ±5%                                                      |
| Napięcie sterujące | od 7 V do 12 V, max. 2 mA                                       |
| Wydajność prądowa  | 200 mA (przeciętnie 15 urządzeń TRS)                            |
| Temp. pracy        | 0°C ÷ +50°C (standard), -20°C ÷ +50°C (opcja)                   |
| Temp. składowania  | -10°C ÷ +70°C lub -20°C ÷ +70°C (zależnie od opcji temp. pracy) |
| Stopień ochrony    | IP 65                                                           |
| Sposób mocowania   | do ściany, 4 śruby M3                                           |
| Obudowa            | naścienna; materiał obudowy: ABS                                |
| Wymiary            | bez dławic: 110 x 80 x 67 mm<br>z dławicami: 133 x 130 x 67 mm  |
| Waga               | max. 365 g                                                      |

#### DANE TECHNICZNE SRS-2/4-Z16-B1a

|                       |                                                                 |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Napięcie zasilania    | 12 V DC                                                         |
| Pobór mocy            | max. 100 mA (bez dołączonych urządzeń)                          |
| Napięcie wyjściowe    | 10,5 V DC ±5%                                                   |
| Wydajność prądowa     | max. 0,5 A                                                      |
| Separacja galwaniczna | napięcie zasilające i sygnały złącza RS-485 od złącza RS-232    |
| Złącze RS-232         | 1 x 9 PIN Canon, przewód o dł. ok. 1,3 m                        |
| Parametry transmisji  | 9600 bit/s, 8N1, Modbus RTU                                     |
| Pamięć rejestratora   | 1 Mb (ok. 40 000 pomiarów)                                      |
| Temp. pracy           | 0°C ÷ +50°C (standard), -20°C ÷ +50°C (opcja)                   |
| Temp. składowania     | -10°C ÷ +70°C lub -20°C ÷ +70°C (zależnie od opcji temp. pracy) |
| Wymiary (WxHxD)       | 70 x 68 x 150 mm                                                |
| Waga                  | 220 g                                                           |

#### DANE TECHNICZNE FASTRACK SUPREME FS20

|                         |                                                                                                                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napięcie zasilania      | 5,5V ÷ 32V                                                                                                                                              |
| Pobór mocy              | 18 mA w stanie oczekiwania<br>110 mA podczas transmisji GSM 900 @ 13,2V<br>80 mA podczas transmisji GSM 1800 @ 13,2V                                    |
| Wartość szczytowa       | 1,7A @ 5,5V                                                                                                                                             |
| Interfejs komunikacyjny | RS-232 i Audio poprzez złącze 15-pin typu sub-D, obsługujące sterowanie poprzez komendy AT (GSM 07.07 i 07.05); prędkość transmisji: 300 ÷ 115200 bit/s |
| Pamięć                  | 4MB Flash/ 512MB SRAM                                                                                                                                   |
| Wymiary (WxHxD)         | 73 x 54 x 25 mm                                                                                                                                         |
| Waga                    | 82 g                                                                                                                                                    |