

# SYSTEM DETEKCJI POŻARU DO ZASTOSOWAŃ PRZEMYSŁOWYCH



**TYLKO  
W OBUĐOWIE**



**Kontroler**  
**LIST**<sup>®</sup> CONTROLLER

# Kontroler LIST<sup>®</sup> CONTROLLER

**TYLKO  
W OBUDOWIE**

**LIST<sup>®</sup> CONTROLLER** wyposażony w nowy procesor ARM9 oraz dwa procesory pomocnicze stanowi nową generację urządzeń kontrolno-pomiarowych dla systemów LIST<sup>®</sup>. Trzyprocesorowy system pozwala na szybkie i dokładne rozpoznawanie, wykrywanie i sygnalizację pożarów. Do kontrolera można podłączyć jedną lub dwie linie pomiarowe – kable sensoryczne łącznie z występującymi na nich rozgałęzieniami i kablami połączeniowymi.

Istotną cechą kontrolera **LIST<sup>®</sup> CONTROLLER**, która zwiększa bezpieczeństwo w rozległych instalacjach jest możliwość pracy jednego urządzenia w konfiguracji pętlowej Loop-Back (LB) oraz dwóch identycznych kontrolerów w konfiguracji redundantnej (RDT).

Dokładne wartości zmierzonej temperatury, duża czułość pomiaru oraz wyjątkowa jego powtarzalność gwarantowane są przez adresowane i cyklicznie odpytywane czujniki znajdujące się w kablu sensorycznym SEC 20-Ex. Pomiar temperatury dokonywany jest z rozdzielczością 0,1°C zaś sprawdzone algorytmy wykorzystane w oprogramowaniu gwarantują redukcję wpływu temperatur otoczenia na wyniki pomiaru, zapobiegając tym samym powstawaniu fałszywych alarmów. Unikalna technologia pomiarowa LIST<sup>®</sup> zapewnia niezwykle stabilne wyniki pomiarów uzyskiwane z powtarzalną dokładnością  $\pm 1$  K wzdłuż całej długości kabla sensorycznego.

W przypadku wzrostu temperatury (w zaprogramowanym przedziale) sygnalizowane jest rozpoznanie pożaru. Alarm zostaje ogłoszony gdy przekroczone zostaną: progowa wartość różnicowa lub górny próg alarmowy. Oba progi alarmowe są programowane niezależnie dla maksymalnie 254 sekcji alarmowych.

Sygnalizacja alarmów do urządzeń/systemów nadrzędnych odbywa się z wykorzystaniem maksymalnie 16 modułów przekaźnikowych wyposażonych w 16 przekaźników bezpotencjałowych każdy oraz/lub poprzez interfejs wykorzystujący przemysłowe protokoły komunikacyjne.

Alarm jest sygnalizowany na panelu czołowym urządzenia przy pomocy diod LED oraz tekstowego wyświetlacza ciekłokrystalicznego (LCD). Alarmy sygnalizowane są dodatkowo przez podświetlenie wyświetlacza LCD na czerwono, zaś błędy i pre-alarmy – kolorem pomarańczowym.

Kontroler może być zresetowany z panelu czołowego lub też zewnętrznym sygnałem elektrycznym z głównej centrali p.poż poprzez interfejs komunikacyjny.



## Cechy urządzenia

- Bardzo szybka analiza danych temperaturowych z wykorzystaniem 3 procesorów
- Szerokie możliwości komunikacji przy użyciu różnych interfejsów
- Złącze USB dla wygodnej transmisji danych i serwisowania
- Czytelny wyświetlacz tekstowy z różnokolorowym podświetleniem
- Niski pobór mocy
- Modułowa budowa ułatwiająca dozór pracy i ewentualne naprawy
- Zgodność z dyrektywą RoHS
- Długi czas pracy wszystkich użytych elementów
- Interfejs sieciowy LAN 100Mb/s umożliwiający szybką transmisję danych
- Wbudowane mechanizmy zapewniające redundancję systemu: Loop-Back i RDT

## Sygnalizacja LED

Zestaw diod LED sygnalizujący:

- Alarm pożarowy w linii pomiarowej (kablu sensorycznym) A
- Alarm pożarowy w linii pomiarowej (kablu sensorycznym) B
- Komunikat błędu w linii A
- Komunikat błędu w linii B
- Stan dozoru
- Pracę w trybie RDT
- Pomiar temperatury
- Transmisję danych

## Czytelny wyświetlacz tekstowy

Wyświetlacz LCD posiada 3 wiersze po 16 znaków każdy oraz podświetlenie tła w 3 kolorach RGB. Wyświetlacz służy do sygnalizacji komunikatów i danych w różnych językach. Zielone podświetlenie sygnalizujące normalną pracę systemu (niebieskie w systemie z redundancją) zmienia się na czerwone w razie wystąpienia alarmu.

```
Nazwa Projektu
Kmm Snnn Coooo
dd.mm.rr ss.mm
```

```
N. Przeg. MM.RR
dd.mm.rr ss.mm
```

```
U: Tryb RDT
dd.mm.rr ss.mm
```

```
nnn Usterka:C
Kmm Snnn Coooo
dd.mm.rr ss.mm
```

```
nnn POZAR!-DT
Kmm Snnn Coooo
dd.mm.rr ss.mm
```

## Przyciski nawigacyjne

5 przycisków służy do nawigacji w menu urządzenia oraz do wyświetlania komunikatów, parametrów, itp.

## Sygnal dźwiękowy

Kontroler emituje sygnał dźwiękowy w razie wystąpienia niepotwierdzonych alarmów pożarowych lub komunikatów błędu. Funkcja ta może zostać zablokowana przez operatora.

## Sekcje alarmowe

Dołączone oprogramowanie pozwala na zdefiniowanie do 254 sekcji alarmowych. Liczba czujników (długość sekcji) jest konfigurowana indywidualnie dla każdej z sekcji.

## Kryteria alarmu

Alarmy zostają ogłoszone gdy zostaną przekroczone górny lub różnicowy próg alarmowy. Możliwa jest również sygnalizacja alarmu oblodzenia, gdy temperatura opadnie poniżej dolnego progu alarmowego. Każda sekcja alarmowa posiada własne, indywidualnie zaprogramowane, progi alarmowe.

## Rozpoznanie usterki

Wystąpienie usterki w kablu sensorycznym, np. uszkodzenie punktu pomiarowego, jest rozpoznawane w ciągu 10 s od wystąpienia (wykrywanie pożaru). Wszystkie usterki, włącznie z usterekami samego kontrolera, są zapisywane w wewnętrznej rejestrze komunikatów.

## Bezpieczeństwo danych

Aby dokonać zmian w konfiguracji urządzenia wymagana jest znajomość hasła. Różne grupy użytkowników (np. inspekcja, serwis lub naprawa) mają różny stopień dostępu do ustawień systemu.

## Programowanie (inspekcja, serwisowanie)

Wszystkie parametry, informacje, rejestry oraz dane temperaturowe są dostępne z poziomu przeglądarki internetowej. Parametry są modyfikowalne, dostęp do nich zabezpieczony jest zestawem haseł.

## Protokoły danych

Przemysłowe protokoły komunikacyjne umożliwiają połączenie systemu z innymi systemami sterowania:

- MODBUS TCP (LAN)
- IEC 60870-5-104 (LAN)
- MODBUS RTU (RS232)

## Wyposażenie dodatkowe

Wyjścia przekaźnikowe programowalne: karta **RELMOD 16** – wyposażona w 16 przekaźników bezpotencjałowych. Ilość kart na jeden kontroler: 16 szt.

## Złącza i Interfejsy

SEC1/SEC2: złącza kabla SEC 20-Ex (SEC2 obecne tylko w kontrolerze z funkcją LB/RDT)

24 VDC: zasilanie

CONTR. I/O: interfejs RS485 służący do podłączenia kart przekaźnikowych RELMOD16 oraz dodatkowych we/wy

COM1: interfejs RS485 dla RDT lub master/slave w systemach sieciowych

COM2: serwisowy interfejs RS232

COM3: interfejs RS232 służący do programowania systemu z poziomu pakietu LISTterm (do 115200 kb/s).

Ethernet: interfejs sieciowy dla trybu RDT oraz umożliwiający obsługę kontrolera (10/100 Mb/s, TCP/IP)

Hub USB: interfejs służący do przechowywania danych serwisowych oraz systemowych na pamięci przenośnej. Złącze dostępne jest na panelu czołowym.

## Symbole produktów używane podczas dokonywania zamówień

- **LIST<sup>®</sup> CONTROLLER Master**
  - kod urządzenia: G00353
  - kontroler typu master bez funkcji pomiarowych
- **LIST<sup>®</sup> CONTROLLER SEC**
  - kod urządzenia: G00354
  - kontroler wyposażony w 1 złącze kabla sensorycznego
- **LIST<sup>®</sup> CONTROLLER LB**
  - kod urządzenia: G00355
  - kontroler wyposażony w 2 złącza kabla sensorycznego (dla konfiguracji Loop-Back lub RDT)

## Ekologia

LIST<sup>®</sup> CONTROLLER nie zawiera akumulatorów ani baterii, tym samym spełnia wymagania postawione przez RoHS.

## Warunki przechowywania

- temperatura: 0°C ... +60°C
- wilgotność 30% ... 70% bez kondensacji
- należy chronić od wstrząsów, wibracji, kurzu, wpływu ESD oraz promieniowania UV

## Zawartość opakowania

- kontroler LIST<sup>®</sup> CONTROLLER
- prefabrykowane odcinki kabla połączeniowego o dł. 3 m. Służą one do połączenia wyjść na tylnym panelu (kabel sensoryczny, sygnał We/Wy, zasilanie) z zaciskami terminala.
- pamięć podręczną USB List Memory o pojemności 1GB.

## Dane techniczne

Rozdzielczość pomiaru:

- 0,1°C

Powtarzalność pomiaru:

- ±0,1K

Liczba czujników:

- min. 10 a max. 350 w każdej linii pomiarowej

Długość linii pomiarowej:

- w trybie normalnym max. 3200 m
- w trybie RDT max. 6400 m

W trakcie planowania instalacji systemu należy zapoznać się z zaleceniami i normami Listec obowiązującymi w miejscu danej instalacji.

Roboczy zakres temperatur:

- -5°C...+70°C
- -25°C...+70°C (z ograniczeniami)

Rozmiary:

- 482,6×43,6×315,5 mm (szafka 19", 1U)

Obudowa:

- aluminium

Masa:

- 2,6 kg

Zasilanie:

- 9,5-36 V<sub>DC</sub>

Zużycie prądu (przy 24 V<sub>DC</sub>):

- 175 mA (dozór) / 212 mA (alarm)

Pobór mocy:

- max. 5 W

Wyjścia:

- Przekazniki:
  - Alarm: 3 (NO)
  - Komunikat błędu: 1 (NC)

Napięcie przełączające:

- 48 V<sub>DC</sub>/32 V<sub>AC</sub> max.

Prąd przełączający:

- 250 mA max. (obc. rezystancyjne)

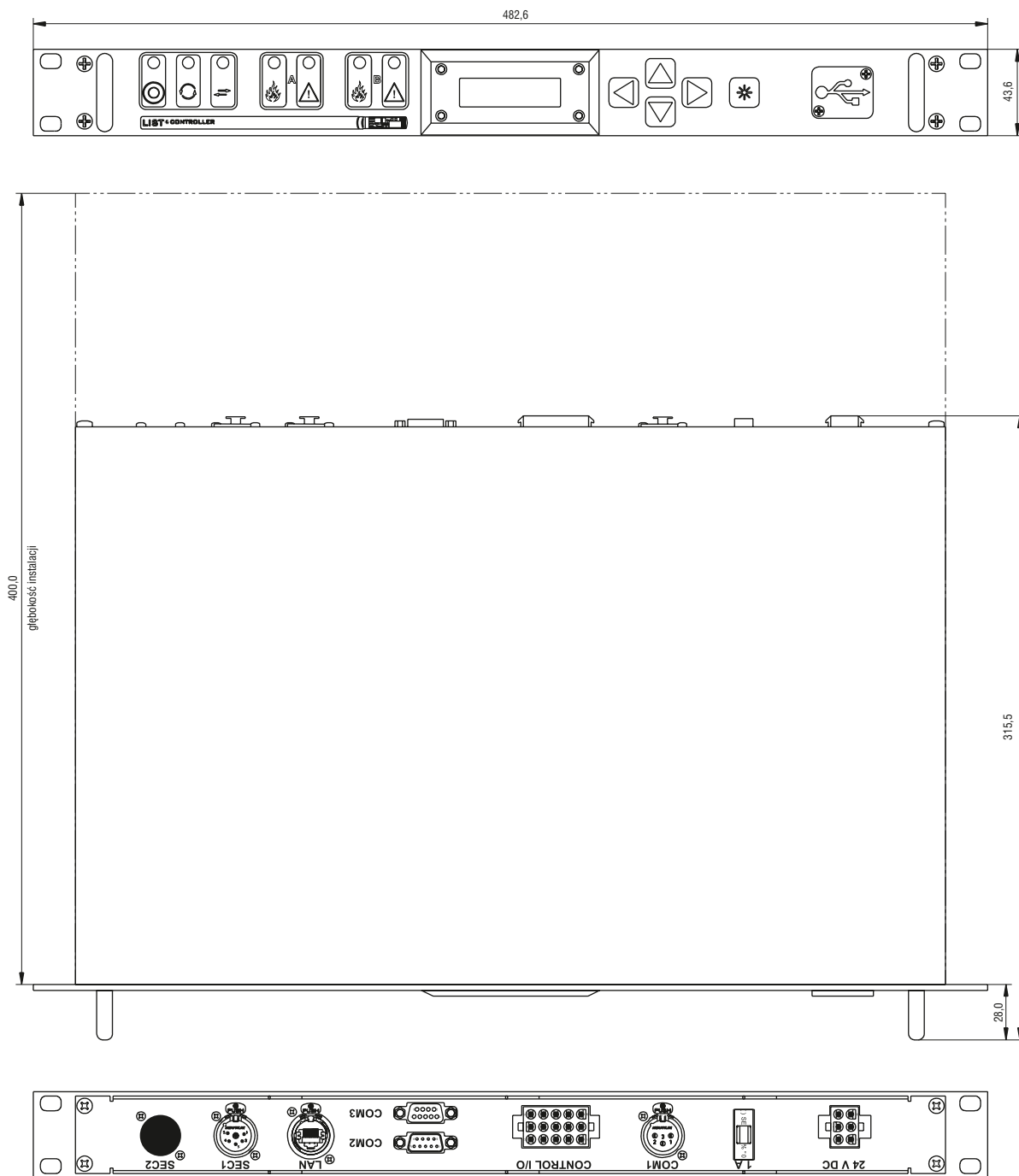
Wyjścia:

- Reset odseparowany galwanicznie, sygnał 5-36 V<sub>DC</sub>
- Drugie wejście zarezerwowane jest dla przyszłych rozszerzeń systemu

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

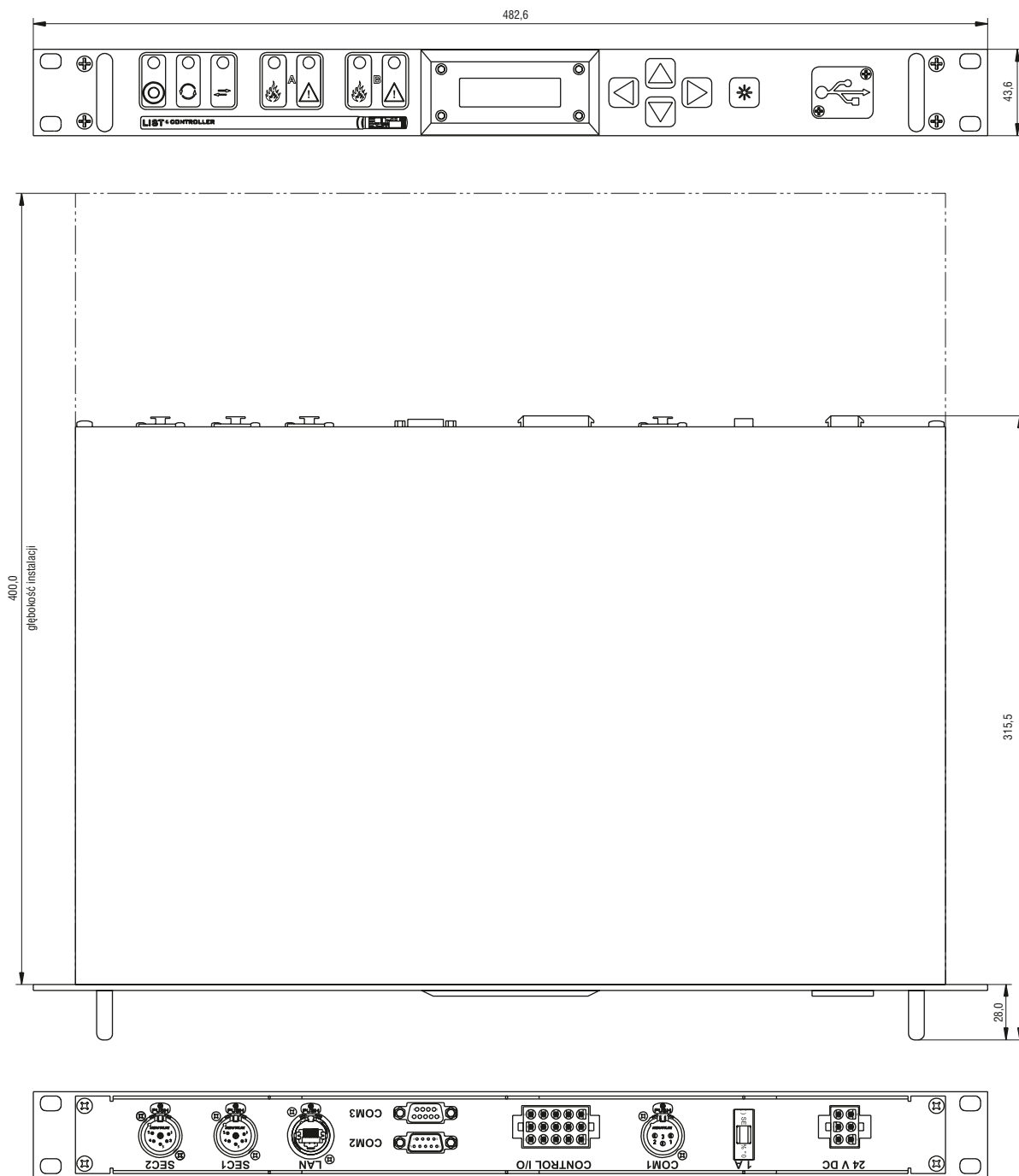


# Wymiary urządzenia – LIST® CONTROLLER SEC



Szerokość obudowy: 482,6 mm co odpowiada standardowi rackowemu 19\*  
Wysokość obudowy: 43,6 mm co odpowiada standardowi rackowemu 1 U





Szerokość obudowy: 482,6 mm co odpowiada standardowi rackowemu 19"  
Wysokość obudowy: 43,6 mm co odpowiada standardowi rackowemu 1 U