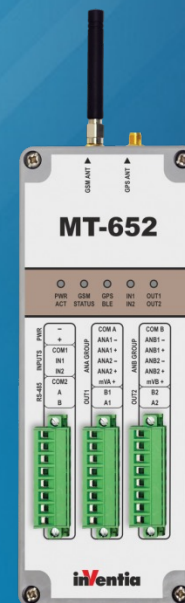
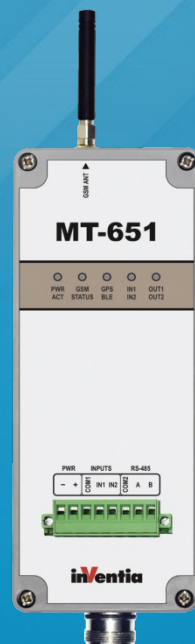


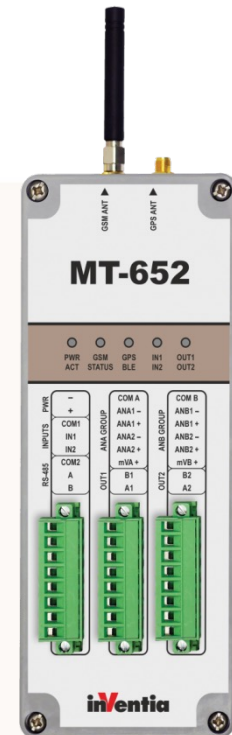
# Nowe rozwiązania w dziedzinie modułów telemetrycznych i urządzeń polaryzujących



# MT-651 i MT-652 - różnice



Zasilanie bateryjne



Zasilanie sieciowe

# Zasilanie MT-651

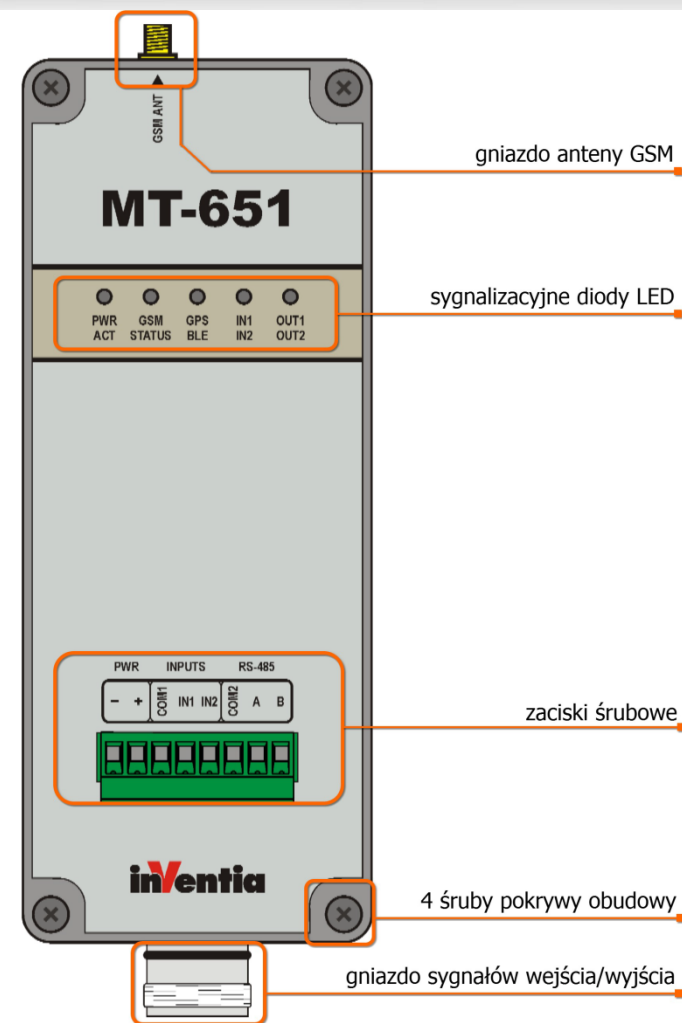
- wewnętrzny pakiet baterii litowych 10,8V/17,4Ah
- dodatkowy zewnętrzny pakiet baterii/akumulator lub zasilacz 7-30V
- baterie są ogólnodostępne, łatwa wymiana
- możliwość zasilania z portu USB

# Zasilanie MT-652

- zasilacz prądu stałego 7-30V
- wbudowany akumulator podtrzymujący Li-Ion o pojemności 2,6Ah
- automatyczne ładowanie akumulatora wewnętrznego i przełączanie źródła w przypadku zaniku napięcia zewnętrznego
- możliwość zasilania z portu USB

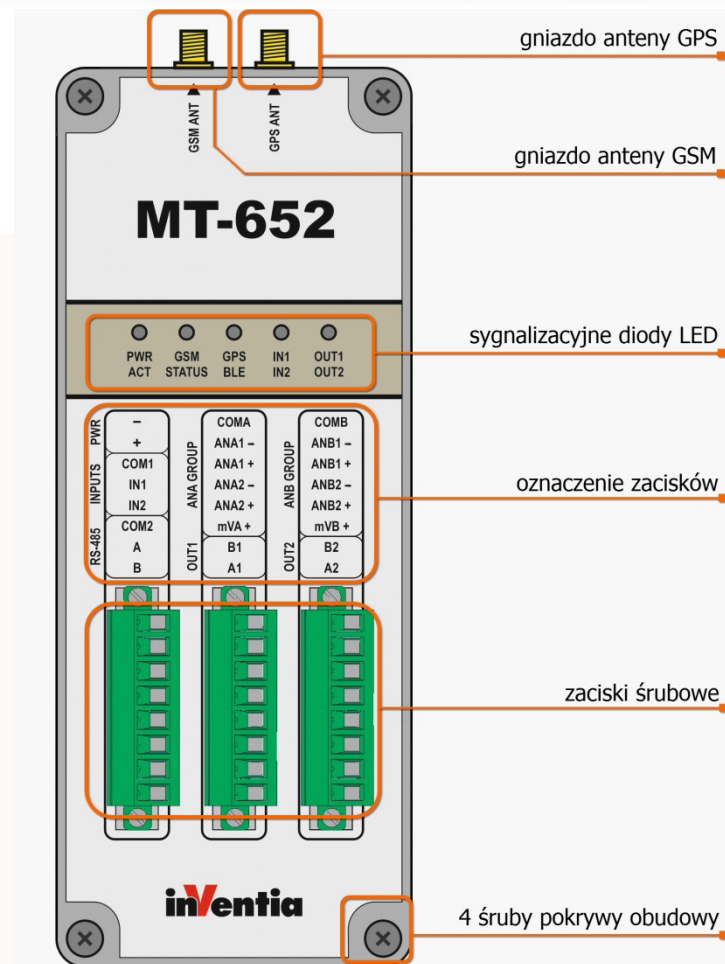
# Obudowa i złącza MT-651

- wymiary (bez złącz):  
190x75x55 mm
- stopień ochrony: IP65  
ochrona pyłoszczelna  
ochrona przed strugą wody (12,5 l/min)  
laną na obudowę z dowolnej strony
- złącze anteny GSM: SMA-m
- złącze na płycie czołowej:  
wtyk z zaciskami śrubowymi
- złącze okrągłe M23 19-pin



# Obudowa i złącza MT-652

- wymiary (bez złącz):  
190x75x55 mm
- stopień ochrony: IP65  
ochrona pyłoszczelna  
ochrona przed strugą wody (12,5 l/min)  
laną na obudowę z dowolnej strony
- złącza anten: SMA-m
- złącza na płycie czołowej:  
wtyki z zaciskami śrubowymi



# Wejścia pomiarowe parametry

**Dwie, izolowane galwanicznie grupy wejść ze wspólnym zaciskiem odniesienia (ANA, ANB)**

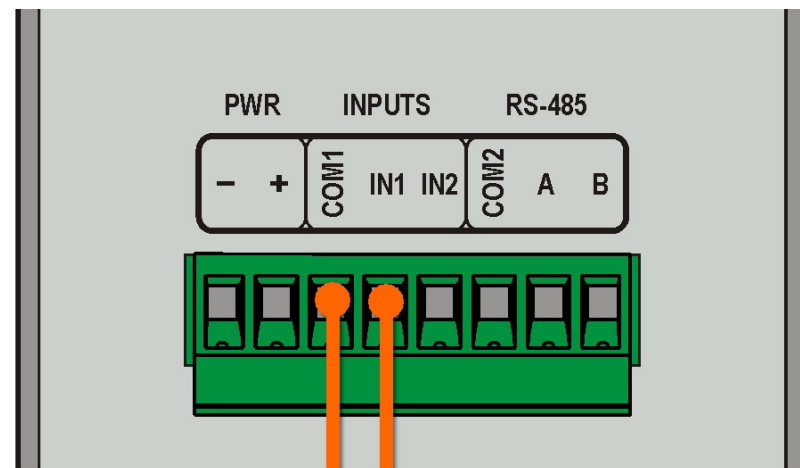
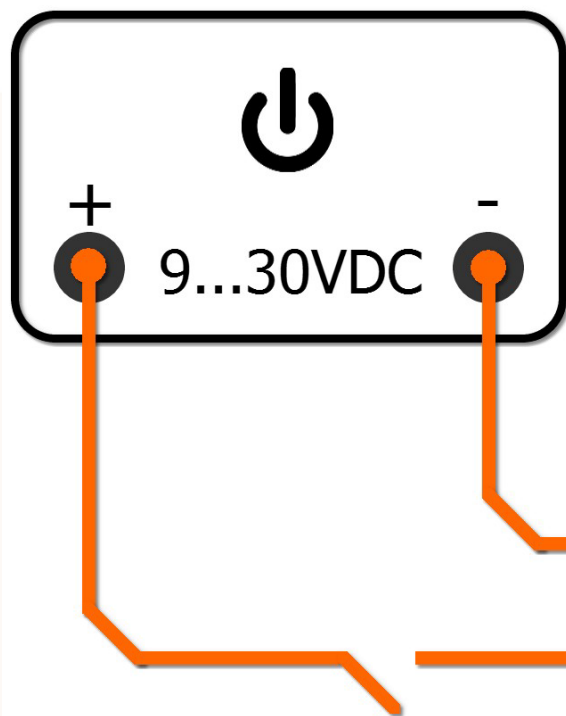
## **Wejście 0-100mV: mVA, mVB**

Zakres pomiarowy	$\pm 100$ mV
Rozdzielczość odczytu	1 $\mu$ V
Dokładność pomiaru DC	$\pm 0,1$ %
Rezystancja wejściowa dla wejścia 0-100 mV	$> 1$ M $\Omega$

## **Wejścia 0-100V: ANA1, ANA2, ANB1, ANB2**

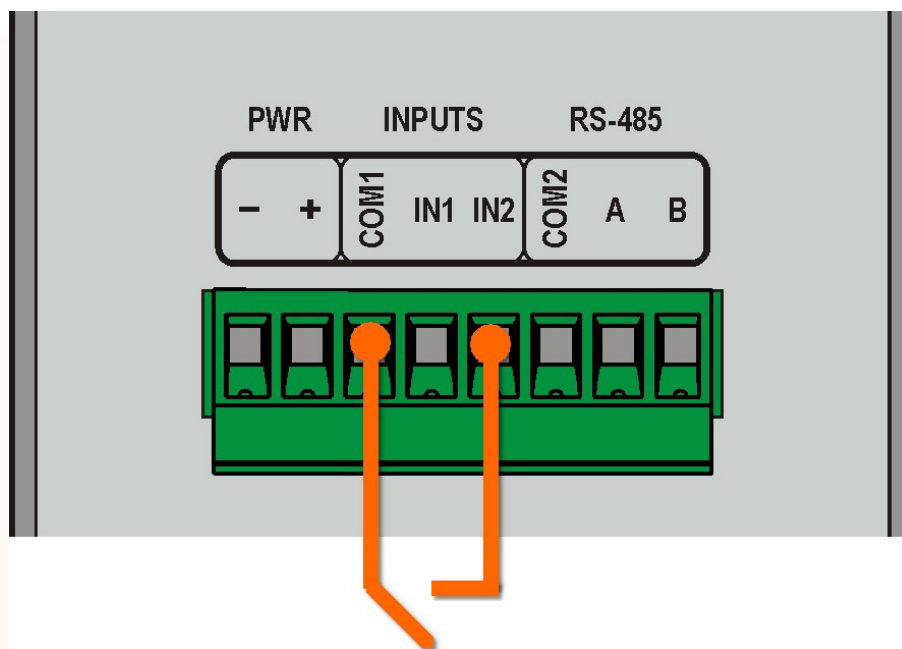
Zakres pomiarowy DC	$\pm 10$ V; $\pm 100$ V
Zakres pomiarowy AC	100 V
Dokładność pomiaru DC	$\pm 0,1$ %
Rezystancja wejściowa dla wejścia 0-100 V	$> 10$ M $\Omega$

# Wejścia binarne MT-651 IN1

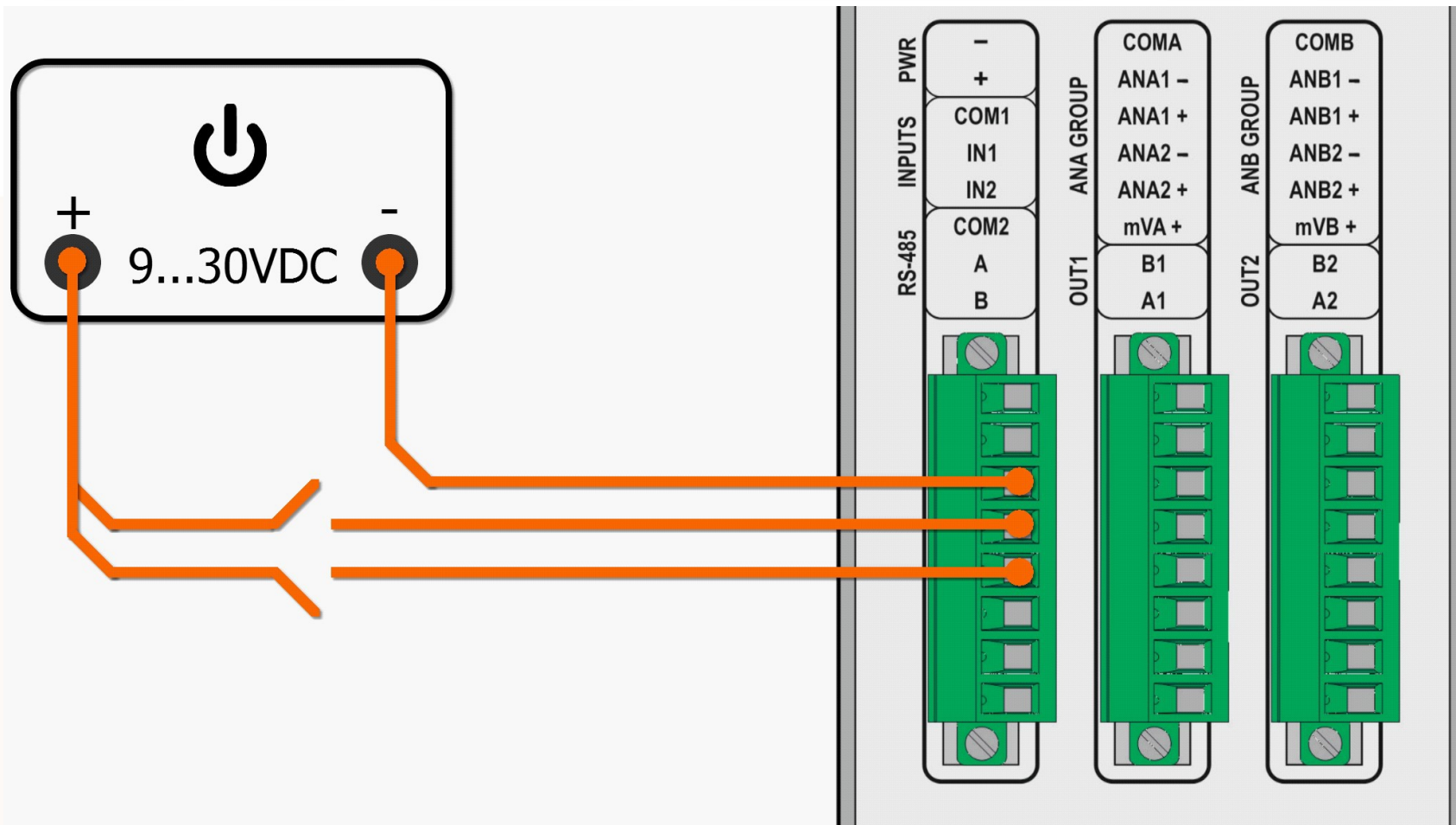




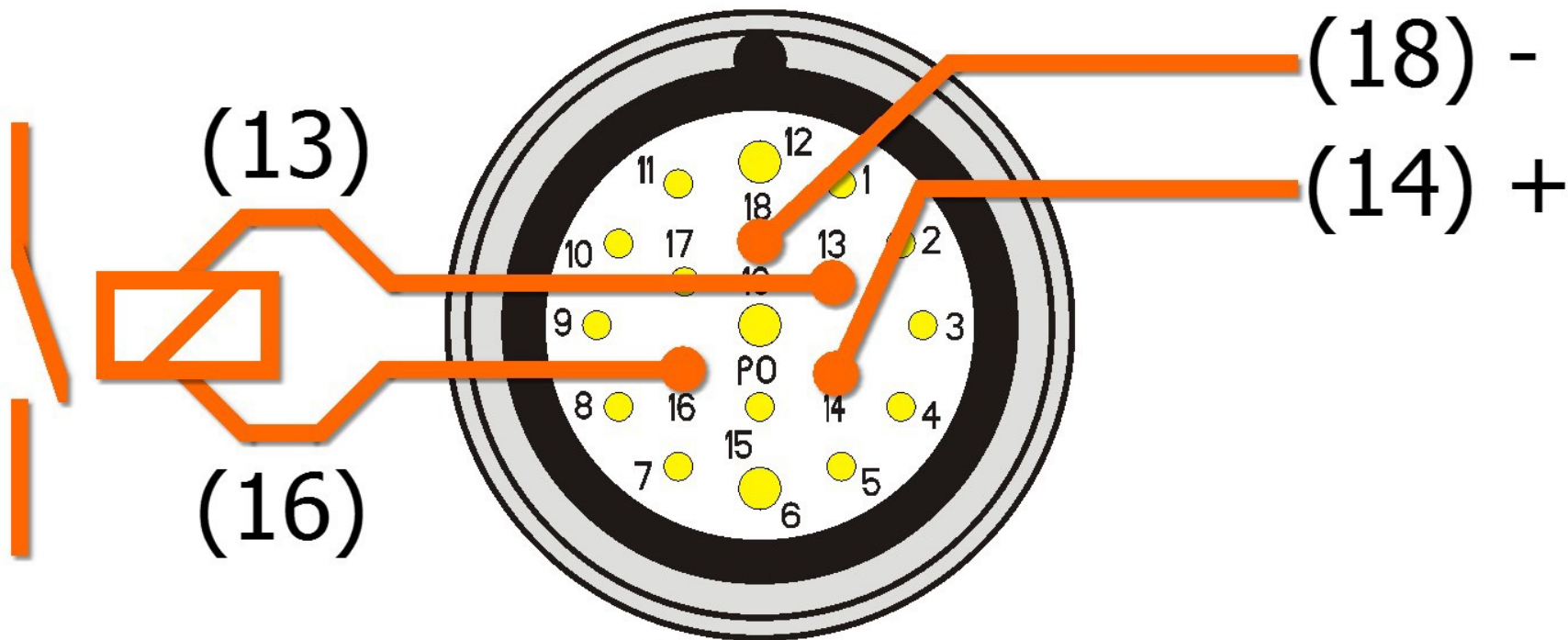
# Wejścia binarne MT-651 IN2



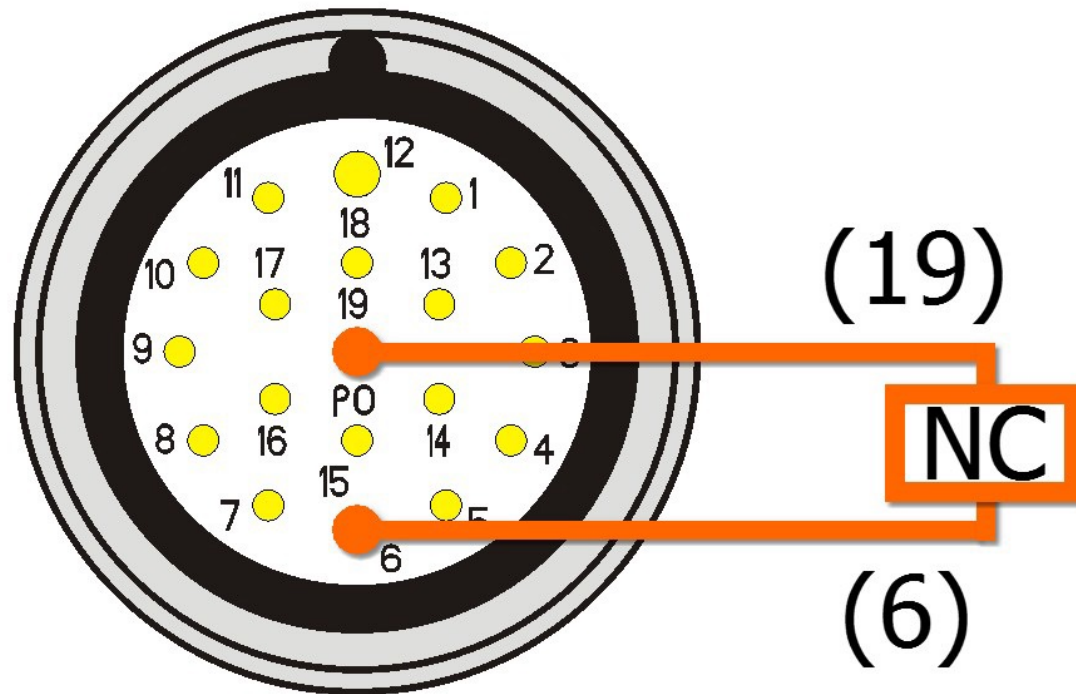
# Wejścia binarne MT-652



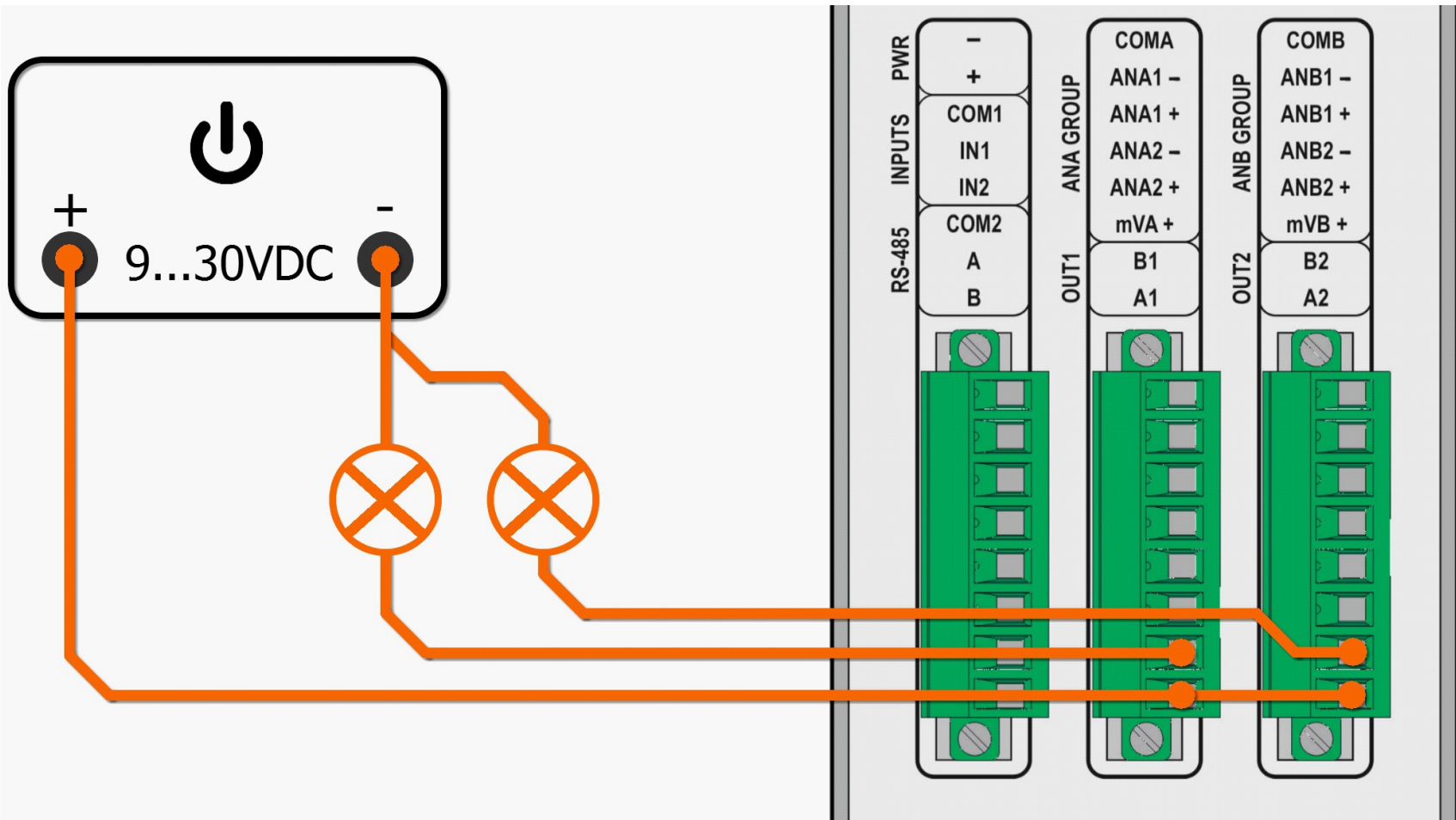
# Wyjścia binarne MT-651 OUT1



# Wyjścia binarne MT-651 OUT2



# Wyjścia binarne MT-652



# Nowa wersja MT-65X

- Jedno urządzenie zamiast dwóch
- Dwa komplety złącz
- Montaż baterii (jak w MT-651) lub akumulatora (jak w MT-652) w zależności od potrzeb
- Antena GPS wbudowana, dodatkowo złącze do anteny zewnętrznej
- Wejścia i wyjścia binarne wykonane w technologii energooszczędnej

# MT-65X modem LTE

- Nowy modem obsługujący energooszczędne technologie LTE Cat. M1 oraz NB-IoT ograniczając zużycie energii do poziomu wcześniej nieosiągalnego (nawet do 5 lat pracy na baterii)
- W sieciach udostępniających tryb PSM, istnieje możliwość wysyłania zapytań do modułu, które będą buforowane do momentu kolejnego wybudzenia modemu

# MT-65X zasilanie

- Automatyczne wykrywanie rodzaju zasilania – bateria wewnętrzna, akumulator zewnętrzny, sieć
- Dla każdego rodzaju zasilania możliwość zdefiniowania harmonogramu pomiarów i trybu pracy (z oszczędzaniem energii lub bez)



# MT-65X nowe funkcje

- Bezprzewodowa konfiguracja przez BLE (dodatkowo złącze USB-C wewnątrz obudowy)
- Automatyczna procedura testowa wyzwalana bez konieczności podłączania komputera z oprogramowaniem konfiguracyjnym

# MT-65X cyberbezpieczeństwo

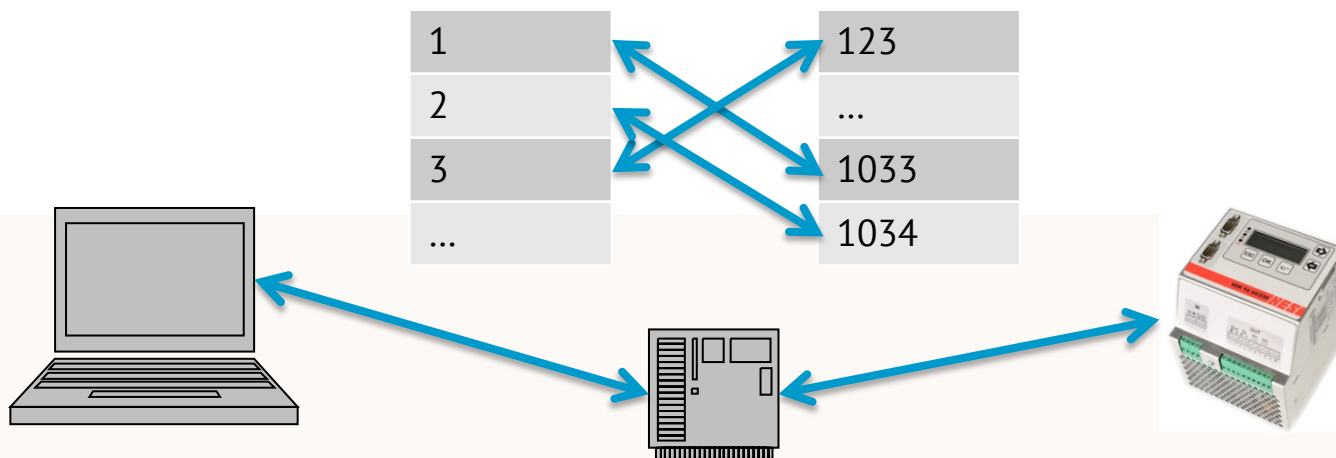
- Dyrektywa NIS2, czyli Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2555 z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu cyberbezpieczeństwa na terytorium Unii
- Dyrektywa CER, czyli Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2557 z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie odporności podmiotów krytycznych

# Najpopularniejsze wersje UP

- SZKL 0,3 24/230M53H2R2 **300mA/24V**
- SZKL 0,01 24/230M53H2R2 **10mA/24V**
- SZK 3 24/230M71H2R2 **3A/24V**
- SZK 3 24/230M71H2R2 A1,5 B48 **1,5A/48V**
- SZK 10 40/230.3M71H2R2 **10A/40V**
- SZK 10 50/230.3M71H2R2 **10A/50V**
- SZK 20 40/230.3M71H2R2 **20A/40V**



# Translator adresów MODBUS



**Tablica rejestrów MODBUS SYSTEM**

<i>Nr rejestru</i>	<i>Przechowywana wartość</i>
1	Prąd wyjściowy SOK
2	Napięcie wyjściowe SOK
3	Potencjał załączeniowy
...	...

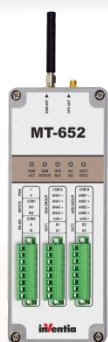
**Tablica rejestrów MODBUS UP**

<i>Nr rejestru</i>	<i>Przechowywana wartość</i>
123	Potencjał załączeniowy
...	...
1033	Prąd wyjściowy SOK
1034	Napięcie wyjściowe SOK

# Dziękuję za uwagę

Maciej Malicki

Speckor sp. z o.o., ul. Starołęcka 7, 61-361 Poznań  
[biuro@speckor.pl](mailto:biuro@speckor.pl)



**inVentia**

**Speckor**

**NEX**<sup>®</sup>