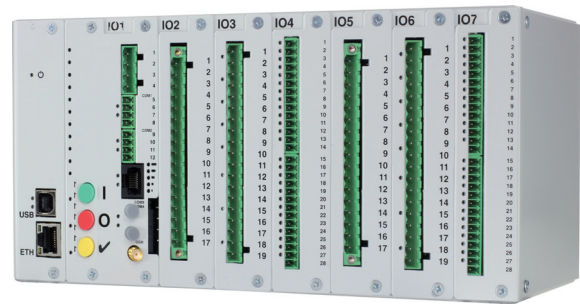


Rodzina sterowników dla rozdzielnic wnetrzowych SN microBEL SX

Sterowniki microBEL SX przeznaczone są do obsługi stacji transformatorowych i złącz kablowych SN wyposażonych w przekładniki prądowe i sensory napięciowe umożliwiające pomiar prądów i napięć fazowych w kilku polach SN. Sterownik na podstawie pomiarów realizuje dla każdego z pól funkcje wykrywania zwarć doziemnych i międzyfazowych (pola rozłącznikowe) lub funkcje zabezpieczenia (dla pól wyłącznikowych) w sieciach o dowolnym sposobie pracy punktu neutralnego sieci.



Przykładowy widok sterownika rodziny microBEL SX

Przykładowe warianty sterowników rodziny microBEL SX:

Wariant	Ilość wsk.	Ilość BI/BO	Pomiar prądów	Pomiar napięć
microBEL SX 1W 131	1 W*	52 BI, 8 BO	Apator Elkomtech: DPZ PP100	Zelisko: SMVS - UW1001/1002/1013; Arteche: sensART UNDERSENS 25; ITR: - UR56; JM Tronik: - SN-T;
microBEL SX 2W 171	2 W*		ITR: CRR1-50	- II -
microBEL SX 3W 191	3 W*		Sensor prądowy Zelisko: SMCS/T-JW1002;	- II -
microBEL SX 4W 172	4 W*	104 BI, 16 BO	ITR: CRR1-50	ABB: KEVA24 Cxx; ABB: combisensor KEVCY 24; TE Connectivity: RSTI-VS-24-BP
microBEL SX 5W 182	5 W*		ABB: KECA 80 D85 ABB: combisensor KEVCY 24	- II -
microBEL SX 6W 172	6 W*		ITR: CRR1-50	- II -

*Dostępne są warianty od 1 do 6 WZW nazwane odpowiednio np. microBEL 2W 131, microBEL 3W 131, microBEL 4W 131 itd.
Dla obsługi rozdzielnic z polami wyłącznikowymi dostępne są urządzenia oznaczane jako: microBEL SX xW 2xx.

Urządzenia microBEL SX integrują funkcje wskaźnika zwarć/zabezpieczenia (w przypadku pól wyłącznikowych) i sterownika telemechaniki. Konfiguracja programowa sterowników obejmuje szereg kryteriów zabezpieczeniowych - począwszy od zabezpieczeń nadprądowych, ziemnozwarciowych, po zabezpieczenia admitancyjne i ziemnozwarciowe kierunkowe itd. dając możliwość wyboru odpowiedniego kryterium zapewniającego skuteczne i pewne wykrywanie/wyłączanie zwarć w sieciach SN - co jest niezbędnym elementem efektywnego i poprawnego działania automatyk typu FDIR (Fault Detection, Isolation and Restoration).

Sterowniki microBEL SX oprócz obsługi wszelkich sygnałów z pól rozdzielnic SN, zintegrowane są z pozostałymi elementami wyposażenia szafki: zapewniają zdalną diagnostykę zasilacza

bezza przerwowego, obsługują lokalne przełączniki (np. trybu sterowania, banków nastaw) i sygnały (np. sygnał otwartych drzwi).

Sterowniki microBEL SX są wyposażone w kilka portów komunikacyjnych, dzięki czemu mogą prowadzić jednoczesną komunikację z systemem nadzoru wykorzystując m.in. sieć radiową TETRA, Trunking, NETMAN, GSM/3G/LTE, a także sieć Ethernet 10/100Base-Tx (np. do komunikacji z routerem AMI). Sterowniki rodziny microBEL mogą być wyposażone w szereg mechanizmów zapewniających pełne bezpieczeństwo informatyczne podczas wymiany i przesyłania informacji m.in. uwierzytelnianie zgodne z IEC-62351 oraz standardem 802.1x, zestawienie tunelu IPSec, funkcję zapory sieciowej itd.

Budowa

Obwody sygnalizacyjne i sterownicze

Urządzenie posiada szereg wejść sygnalizacyjnych i wyjść sterowniczych, których ilość zależy od wariantu wykonania.

Obudowa

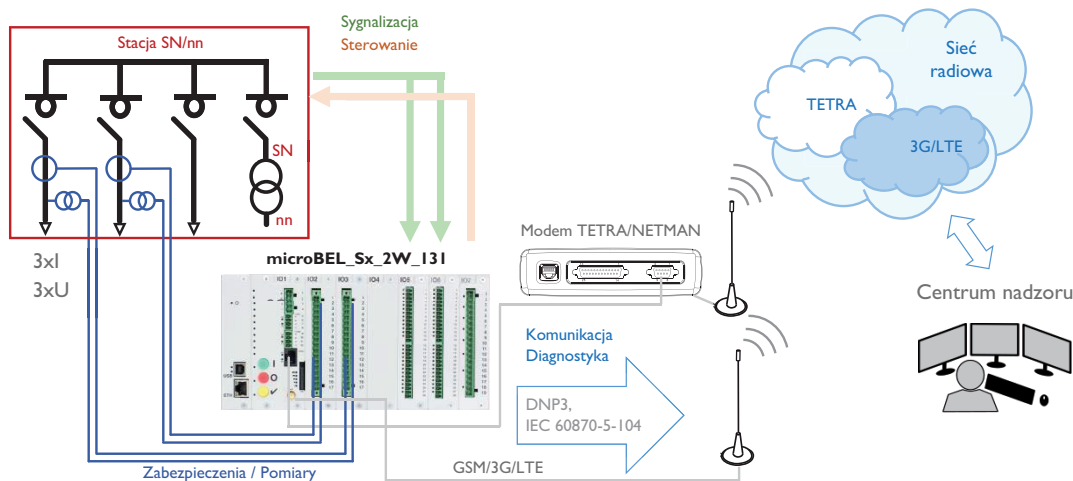
Wykonana z metalu, przystosowana do montażu natablicowego (na szynę TS-35).

Funkcjonalność

- Nadzór i ochrona nad złączami kablowymi i stacjami transformatorowymi średniego napięcia
- Bogaty zestaw funkcji zabezpieczeniowych stosowanych w sieciach SN
- Funkcja kierunkowego wskaźnika przepływu prądu zwarciowego lub zabezpieczenia SN (dla pól wyłącznikowych)
- Standardowe wykonania urządzeń zawierające od 1 do 6 wskaźników przepływu prądu zwarcia
- Możliwość realizacji większej ilości wskaźników zwarć (po zastosowaniu modułu BRG3)
- Realizacja blokad połowych
- 4 banki nastaw (niezależnie dla każdego ze wskaźników zwarć/zabezpieczeń)
- Dziennik zdarzeń z różnymi poziomami szczegółowości
- Rejestrator zakłóceń z funkcją rejestratora kryterialnego
- Jednoczesna dwutorowa łączność radiowa z systemem SCADA (TETRA, NETMAN, GSM/3G/LTE)
- Duża różnorodność interfejsów komunikacyjnych
- Standardowe protokoły komunikacyjne używane w energetyce
- Zdalny kanał inżynierski z możliwością zmiany parametrów, automatyk, logik oraz oprogramowania
- Cyfrowa współpraca z zewnętrznym zasilaczem bezprzewodowym (np. UPS24VE)
- Wysyłanie do systemu nadzoru informacji z czujników otwarcia drzwi
- Programowalne graficznie funkcje logiczne
- Wykrywanie zmian na wejściach stykowych
- Obsługa lokalnych przełączników w szafce np. przełącznika banku nastaw, przełącznika trybu sterowań
- Łatwość obsługi dzięki dedykowanemu oprogramowaniu BEL Navi, a także dostępowi poprzez stronę www
- System samokontroli pracy urządzenia, sygnalizacja ostrzeżeń

Podstawowe parametry techniczne

Zasilanie	Napięcie zasilania	24 V DC (od 19 do 27,6 VDC)
	Pobór mocy	≤11 W (wariant 1-3 W), ≤ 21 W (4-6 W)
Obwody sygnalizacyjne i sterownicze	Napięcie pracy	24 V DC
Łączność	Interfejsy komunikacyjne	ETH 100BASE-TX, RS232, RS485, GSM/3G/LTE
	Protokoły komunikacyjne	DNP 3.0, TETRA, NETMAN
Obudowa	Wymiary korpusu (WxSxG)	125 x 245 x 110 mm (warianty 1-3 W, warianty 4-6 W - x2)
	Masa	≤ 2 kg
	Wersje obudowy	Natablicowa (na szynę TS-35)
	Pomieszczenie pracy	zamknięte
	Stopień ochrony wg PN-EN 60529	IP20
Warunki pracy	Temperatura pracy / przechowywania	od -25°C do +65°C / od -25°C do +70°C
	Wilgotność względna	do 95 %



Przykładowy, ideowy schemat zastosowania sterownika microBEL Sx 2W 131