

Sterowniki automatyki regulacji napięcia BELplus ARN

Funkcja automatyki ARN jest realizowana przez jeden ze sterowników rodziny ARN. Rodzina sterowników ARN jest dedykowana do realizacji automatyki regulacji napięcia w sieci elektroenergetycznej za pomocą transformatora regulacyjnego z przełącznikiem zaczeptów pod obciążeniem. Do sterowników należy BELplus ARN.

Na pulpicie sterownika w sposób graficzny prezentowane są informacje m.in. numer zaczeptu, licznik przełączeń, pomiary napięć i prądów, kierunek aktualnej odchyłki napięcia od wartości zadanej, procentowa wartość zadanego napięcia regulacji w U_n , sygnalizacja skrajnych położeń przełącznika zaczeptów, a także informacje dotyczące sterowania zaczeptem, bieg motoru.

Sterowniki są w pełni zintegrowane z systemem zdalnego nadzoru WindEx: przesyłają do niego w trybie zdarzeniowym informacje o zmianach stanu przełącznika zaczeptów, blokadach, alarmach, a także dane pomiarowe podstawowych wielkości elektrycznych (prądy, napięcia).

Budowa

Obwody sygnalizacyjne i sterownicze

W zależności od wersji urządzenia ilość wejść sygnalizacyjnych i wyjść sterowniczych może być elastycznie rozszerzana (BEL, mBEL).

Obudowa

Wykonana z profilu aluminiowego, przystosowana do montażu za- lub natablicowego.

Wejścia pomiarowe

Urządzenie posiada szereg wejść pomiarowych do pomiaru: napięć oraz prądów fazowych.

Funkcjonalność*

- Realizacja automatyki ARN w transformatorach dwu- i trójuzwojeniowych
- Wysyłanie informacji do centrum nadzoru (np. o numerze aktualnego zaczeptu, wartości napięcia i prądu, stanie automatyki regulacji napięcia)
- Tryb pracy: automatyczny, ręczny zdalny (centrum dyspozytorskie), ręczny lokalny
- Zdalna i lokalna zmiana trybu pracy automatyki



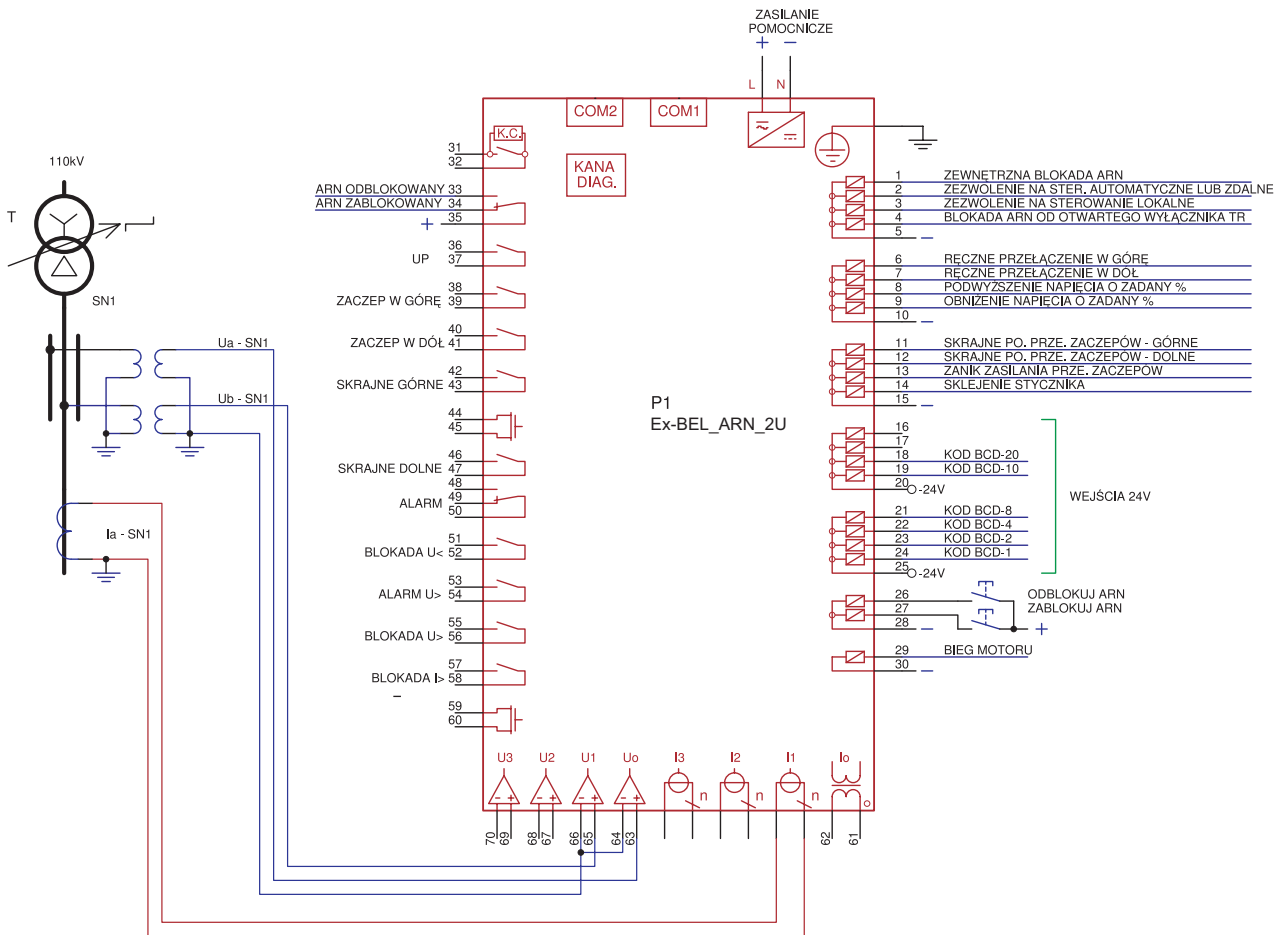
Widok rodziny sterowników ARN

- Automatyczne blokowanie automatyki przy nadmiernym obniżeniu napięcia bądź alarm/blokada w przypadku nadmiernego wzrostu napięcia
- Możliwość ustalenia harmonogramu automatycznej zmiany wartości zadanej napięcia
- Blokada działania w przypadku braku bądź błędnej reakcji przełącznika zaczeptów
- Blokada działania przy otwartym wyłączniku w polu transformatora
- Możliwość kompensacji prądowej w celu utrzymania odpowiedniego napięcia na końcu linii
- Zmienny czas przełączeń w zależności od stopnia odchyłki napięcia od wartości zadanej
- Współpraca z zewnętrznymi wskaźnikami położenia przełącznika zaczeptów (np. kod binarny, BCD)
- Możliwość zdalnej zmiany położenia przełącznika zaczeptów w trybie ręcznego sterowania
- Alarm od przekroczenia zadanej liczby przełączeń
- Dziennik zdarzeń z różnymi poziomami szczegółowości
- Rejestrator zakłóceń z funkcją rejestratora kryterialnego
- Rejestrator przebiegów wolnozmiennych
- Programowalne funkcje logiczne oraz sekwencje
- Jednoczesna dwutorowa łączność z systemem SCADA
- System samokontroli pracy sterownika, sygnalizacja ostrzeżeń
- Zdalny kanał inżynierski, możliwość zdalnej zmiany parametrów i oprogramowania

*w zależności od wersji

Podstawowe parametry techniczne

Zasilanie	Napięcie zasilania	24-48 V DC / 110-220 V DC
	Pobór mocy	≤ 22 W
Obwody sygnalizacyjne i sterownicze	Napięcie pracy	24 V DC, 48 V DC, 110 V DC, 220 V DC
Łączność	Interfejsy komunikacyjne	ETH 10/100BASE-TX, ETH 100BASE-FX, CAN, RS485/RS422, RS232, PFO, GFO, BEL, LON
	Protokoły komunikacyjne	IEC 61850, DNP 3.0, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, Modbus RTU, DLMS, IEC 1107, PPP, PPM2
Obudowa	Wymiary korpusu (WxSxG)	Zależne od wersji urządzenia, max. 218 x 218 x 185 mm
	Masa	Zależna od wersji urządzenia, max 5 kg
	Wersje obudowy	zatablicowa, natablicowa, na szynę TS-35
	Pomieszczenie pracy	zamknięte
	Stopień ochrony wg PN-EN 60529	IP20
Warunki pracy	Temperatura pracy	od -10°C do +55°C
	Temperatura przechowywania	od -20°C do +70°C
	Wilgotność względna	do 95%



Przykładowy schemat podłączenia urządzenia BELplus ARN