

MiniLvs - system zbierania informacji online o braku zasilania odbiorców po sieci nn

Przeznaczenie

System MiniLvs umożliwia zdalny monitoring rozdzielnic oraz punktów odbiorczych energii elektrycznej sieci niskiego napięcia.

Informacja o awarii w tego typu miejscach sieci dociera do administratora (dyspozytora) wyłącznie drogą telefoniczną od odbiorcy, niejednokrotnie wiele godzin po zaistnieniu zdarzenia (awaria wystąpiła rano a odbiorca stwierdził brak zasilania po powrocie do domu, wiele godzin po fakcie). Brak informacji "on line" o stanie zasilania oznacza wysoki poziom wskaźników niedostarczonej energii oraz niekorzystny termin usuwania awarii (należy przystąpić do pracy w godzinach popołudniowo - wieczornych po godzinach pracy, podczas gdy w godzinach rannych mamy pełną obsadę personelu, który jest w tym czasie niewykorzystany).

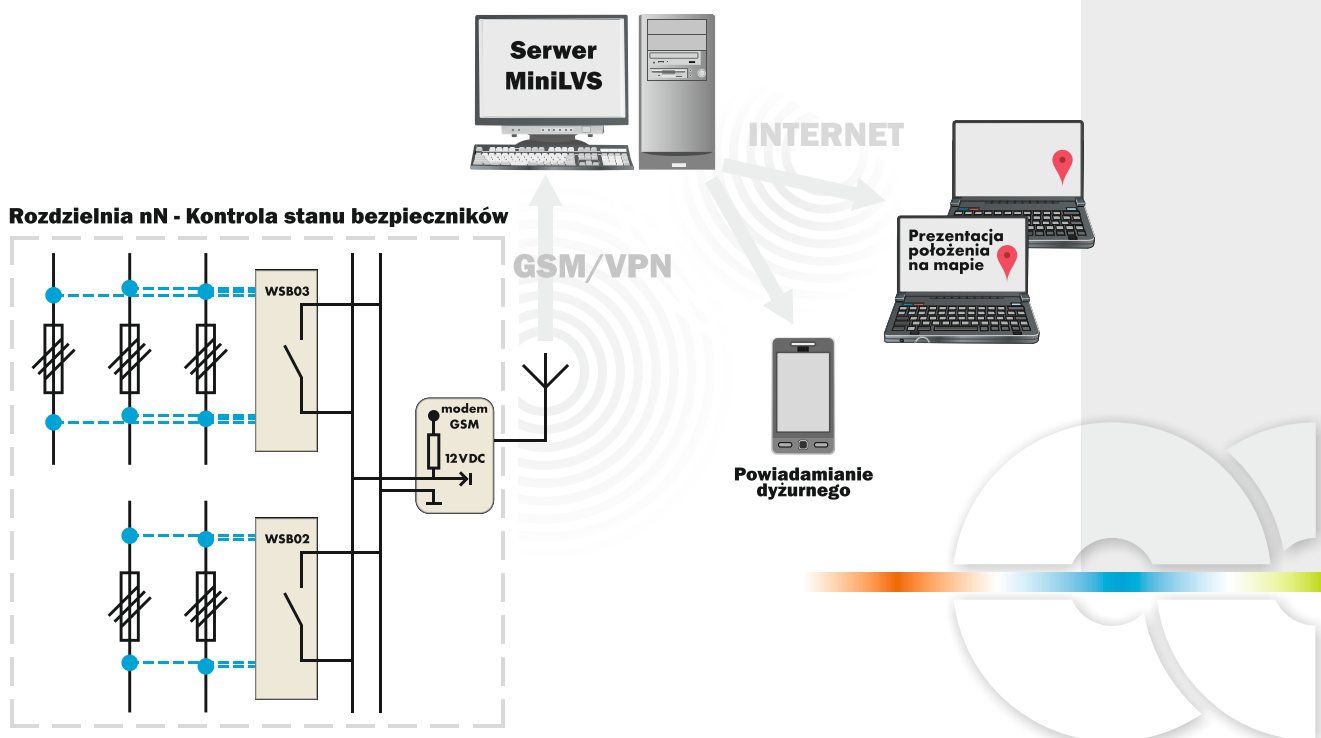
System MiniLvs pozwala na wcześniejszą reakcję na awarię poprzez zbieranie informacji o:

- przepaleniu jednej z wkładek bezpiecznikowych (niepotrzebna jest informacja, która wkładka uległa przepaleniu, gdyż niezależnie od szczegółowej informacji potrzebna jest interwencja personelu),
- lokalizacji obiektu (identyfikacja obiektu oraz jego położenie w terenie np. współrzędne GPS),
- czasie powstania zdarzenia (wystarczy nieprecyzyjne prowadzenie czasu np. dodawanie czasu zdarzenia w punkcie centralnym).

Założenia

System MiniLvs zbudowano w oparciu o następujące założenia:

- wykorzystanie sieci operatora GSM (łączność oraz lokalizacja obiektu),
- wykorzystanie ogólnie dostępnych (darmo lub za niewielką opłatą) map kontrolowanego terenu prezentowanych na prostym przenośnym komputerze,
- redukcję kosztów urządzenia zainstalowanego u odbiorcy poprzez:
 - rezygnację z zasilacza,
 - uproszczenia zbieranej informacji,
 - opłaty za transmisję sprowadzone wyłącznie do transmisji sporadycznych,
 - „przeniesienie” inteligencji systemu do sieci operatora GSM (identyfikacja lokalizacji obiektu, kodowanie transmisji, prowadzenie czasu itp.).



Architektura systemu

Instalacja składa się z:

- mikrosterowników zlokalizowanych w rozdzielnicach nN lub w skrzynkach przyłączeniowych, które zbierają informacje o braku zasilania w kontrolowanym obwodzie (przepalenie wkładki bezpiecznikowej); informacja ze sterownika wysyłana jest wyłącznie jako spontaniczna (po wystąpieniu zjawiska),
- systemu łączności w oparciu o operatora GSM,
- komputera spełniającego rolę serwera centralnego z oprogramowaniem MiniLvs,
- urządzenia umożliwiającego wizualizację danych (komputer, tablet lub smartfon) z dostępem do Internetu.

Funkcjonalność

Rolę mikrosterowników spełniają moduły WSBOx przeznaczone do sygnalizowania uszkodzenia bezpiecznika w obwodach niskiego napięcia. Urządzenie, w zależności od wykonania, sprawdza stan bezpiecznika każdej fazy dla dwóch (lub trzech) odbiorów. Wyposażone jest w wyjście przekaźnikowe zbiorcze dla wszystkich faz (styk normalnie otwarty). Przekaźnik jest przełączany w momencie wykrycia uszkodzenia bezpiecznika (lub kilku) w dowolnej fazie z dowolnego odpływu.

Moduły WSBOx podłączone są na drodze stykowej do modemu GSM, który łączy się z serwerem centralnym systemu MiniLvs przy użyciu wirtualnej sieci prywatnej VPN lub przy pomocy publicznego Internetu. Informacja o zmianie stanu bezpiecznika jest wysyłana zdarzeniowo do serwera centralnego i rejestrowana w dedykowanej bazie danych.

Każdy zespół (mikrosterownik wraz z modemem) opisany jest w bazie danych pozycją GPS, adresem pocztowym oraz dodatkowym komentarzem. Na podstawie tych informacji system MiniLvs prezentuje położenie modułów na mapie geograficznej. Mapę tę można przeglądać przy pomocy dedykowanej aplikacji internetowej korzystając z telefonu typu smartfon, z tabletu lub komputera z dostępem do Internetu.

W bazie danych przechowywana jest także informacja o pracownikach serwisu odpowiedzialnych za usuwanie uszkodzeń bezpieczników. Łączność systemu z pracownikami prowadzona jest przy wykorzystaniu GSM. Przejęcie dyżuru zgłaszane jest przy pomocy wspomnianej dedykowanej aplikacji zainstalowanej na smartfonie lub tablecie.

System wysyła do pracowników na dyżurze powiadomienia o uszkodzeniach bezpieczników. Zgłoszenia można przeglądać tabelarycznie lub na mapie geograficznej.

W powiadomieniu jest zawarty adres, typ zastosowanych bezpieczników, pozycja GPS oraz dodatkowy komentarz. Po usunięciu uszkodzenia pracownik zamyka zgłoszenie.

Prezentowane na mapie symbole modułów zmieniają się zgodnie z aktualnym stanem zgłoszenia - brak zgłoszenia, zgłoszenie uszkodzenia, potwierdzenie przyjęcia do naprawy, potwierdzenie usunięcia uszkodzenia. Oprócz interaktywnej mapy z zaznaczonymi modułami monitorującymi bezpieczniki system zapewnia tabelaryczne przeglądanie stanu modułów, historii zgłoszeń oraz statystyk.

Sygnaly z modułów WSBOx można także wpinać w istniejące na obiekcie urządzenie telemechaniczne - wystarczy pojedynczy sygnał binarny. Wtedy powiadamianie i prezentacja danych o uszkodzeniach odbywa się w ramach istniejącego systemu typu SCADA.

Firma Alfa Power oferuje:

1. Dostawę i instalację mikrosterowników
2. Generację bazy sieci
3. Komputer i opisane wyżej oprogramowanie funkcjonalne i narzędziowe
4. Dostawę systemu telekomunikacyjnego od wskazanego operatora
5. U uruchomienie systemu i (opcjonalnie) serwis systemu.