Przetwarzanie i komunikacja

zillion

Ze względu na politykę ciągłego rozwoju produktów firmy, dane zawarte w niniejszym katalogu mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Niniejszy dokument zawiera informacje techniczne stanowiące wyłączną własność Gorlan Team, S.L.U., które nie mogą być wykorzystywane ani udostępniane osobom trzecim bez uprzedniej pisemnej zgody.

Dane techniczne są aktualne na dzień druku katalogu. Firma nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy lub pominięcia.

Produkty muszą być instalowane, konserwowane i użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem, zasadami „dobrej praktyki zawodowej” oraz instrukcjami producenta.

Prosimy o zapoznanie się z ogólnymi warunkami sprzedaży, zasadami odpowiedzialności oraz polityką gwarancyjną na naszych stronach internetowych: www.pronutec.com oraz www.merytronic.com.

Wrzesień 2026
© Gorlan Team, S.L.U. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Węzły przetwarzania

Są to urządzenia pełniące centralną rolę w systemie, które integrują informacje z sieci i zarządzają nimi.

Obejmują rozwiązania takie jak Zillion RTU i Zillion RM. Agregują one sygnały z wielu odpływów, porządkują dane i przesyłają je do systemów wyższego poziomu, takich jak SCADA, DMS lub platformy IoT.

Urządzenia te nie ograniczają się do gromadzenia informacji. Przekształcają je w kompleksowy i spójny obraz sieci, pełniąc funkcję centralnego węzła komunikacji oraz inteligencji operacyjnej.

Monitorowanie wybranych elementów infrastruktury

Obejmuje rozwiązania przeznaczone do bardziej szczegółowego monitorowania konkretnych elementów sieci.

Należą do nich urządzenia takie jak Zillion LVS do nadzoru transformatora, Zillion LVM do monitorowania pola zasilającego oraz Zillion VTN do nadzoru relacji między przewodem neutralnym a uziemieniem. Dostarczają one precyzyjnych informacji o stanie elektrycznym i wykrywają określone anomalie, których nie identyfikuje monitorowanie ogólne.

Rozwiązania te uzupełniają węzły przetwarzania, zapewniając zaawansowany wgląd w krytyczne punkty sieci.

Najważniejsze funkcje

- Integracja i centralizacja danych z wielu urządzeń
- Przekształcanie sygnałów elektrycznych w uporządkowane informacje
- Komunikacja z systemami SCADA, DMS oraz platformami IT/OT
- Interoperacyjność dzięki standardowym protokołom
- Ciągłe monitorowanie stanu sieci
- Zarządzanie alarmami, zdarzeniami i jakością zasilania
- Skalowalność od rozwiązań kompaktowych po architektury rozproszone

02.1 Zillion RTU – Węzeł niskiego napięcia

Zillion RTU jest centralnym urządzeniem systemu monitorowania stacji transformatorowych. Pełni funkcję węzła komunikacyjnego i centrum inteligencji sieci niskiego napięcia.

Gromadzi, przetwarza i przesyła informacje z urządzeń pomiarowych zainstalowanych w sieci, integrując je z platformami monitorowania, takimi jak SCADA, DMS, IoT oraz platformy analityczne.

Dzięki funkcji bramy protokołów i możliwościom przetwarzania danych konsoliduje informacje z różnych urządzeń i przekształca je w spójny obraz sieci, wspierając eksploatację, utrzymanie oraz podejmowanie decyzji na podstawie danych.

FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI

Zarządzanie danymi i komunikacją

- Gromadzenie danych z modułów pomiarowych pól odpływowych i zarządzanie nimi.
- Funkcja bramy protokołów.
- Komunikacja z systemami SCADA/DMS, Ariadna lub platformami IoT za pomocą protokołów Modbus TCP/IP, IEC 60870-5-104 i DNP3, a także np. MQTT zależnie od konfiguracji.

Architektura i łączność

- Funkcja urządzenia nadrzędnego magistrali RS485 dla modułów pomiarowych korzystających z DLMS/HDLC.
- Rozproszone zasilanie przez magistralę komunikacyjną, umożliwiające zasilanie innych urządzeń systemu, takich jak moduły pomiarowe pól odpływowych, bez dodatkowego okablowania.
- Uproszczona architektura z ograniczoną ilością okablowania.

Zaawansowane monitorowanie

- Monitorowanie jakości energii elektrycznej.
- Funkcje rejestracji oscylograficznej.
- Pomiar prądów upływowych do ziemi oraz zaawansowanych wielkości elektrycznych.
- Raporty jakości energii zgodne z IEC 61000-4-30.

Skalowalność i modułowość

- Możliwość rozbudowy od podstawowego do zaawansowanego monitorowania.
- Dostosowanie do różnych zastosowań bez konieczności wymiany urządzenia.

Interfejs i montaż

- Opcjonalny wyświetlacz z przyciskami do lokalnej obsługi.
- Kompaktowa konstrukcja.
- Prosty montaż w stacjach transformatorowych.
- Możliwość pracy jako urządzenie autonomiczne lub element systemu modułowego.

GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

Integracja i centralizacja danych z sieci

RTU pełni funkcję centralnego punktu agregacji informacji z wielu urządzeń pomiarowych. Konsoliduje dane w jednym systemie, umożliwiając ich wizualizację, analizę i wykorzystanie przez zespoły eksploatacji, utrzymania oraz zarządzania majątkiem sieciowym.

Zaawansowane monitorowanie i cyfryzacja stacji transformatorowej

Umożliwia wykorzystanie zaawansowanych funkcji, takich jak monitorowanie jakości energii, wykrywanie zdarzeń i analiza zachowania sieci. Skalowalność rozwiązania pozwala przechodzić od podstawowego monitorowania do bardziej zaawansowanych modeli bez wymiany urządzenia.



Zillion RTU
Węzeł niskiego napięcia
Monitorowane przez Merytronic

02.2 Zillion RM – Wielokanałowy węzeł niskiego napięcia

Zillion RM to rozwiązanie przeznaczone do efektywnego monitorowania wielu odpływów niskiego napięcia za pomocą jednego urządzenia, optymalizujące architekturę instalacji w kompaktowych stacjach transformatorowych.

Umożliwia monitorowanie do 10 odpływów oraz jednego pola zasilającego z jednej jednostki centralnej, upraszczając okablowanie i ograniczając złożoność systemu.

Dzięki konstrukcji, która integruje w jednym urządzeniu całą elektronikę dla czujników pól odpływowych i pola zasilającego, oraz zoptymalizowanej architekturze Zillion RM umożliwia bardziej ekonomiczne, uporządkowane i łatwe w utrzymaniu wdrożenia. Jest szczególnie odpowiedni do środowisk, w których kluczowe znaczenie mają ograniczona przestrzeń i sprawny montaż.

FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI

Monitorowanie wielokanałowe

- Monitorowanie do 10 odpływów.
- Monitorowanie jednego pola zasilającego.
- Pomiar prądu na każdym odpływie oraz napięcia na polu zasilającym.

Zoptymalizowana architektura

- Brak indywidualnego okablowania każdego odpływu i brak konieczności stosowania oddzielnych mierników parametrów pola odpływowego.
- Bezpośrednie i uporządkowane połączenia z jednostki centralnej.
- Ograniczona złożoność montażu.

Montaż i wdrożenie

- Kompaktowe rozwiązanie łatwe do integracji.
- Prostsze i bardziej uporządkowane okablowanie.
- Mniejsze ryzyko błędów połączeń.
- Rozwiązanie idealne do kompaktowych stacji transformatorowych.

Efektywność operacyjna

- Mniejsza liczba urządzeń.
- Ograniczone potrzeby konserwacyjne dzięki zastosowaniu jednej jednostki elektronicznej.
- Uproszczone aktualizacje i zarządzanie.

Komunikacja i integracja

- Kompatybilność z architekturą Zillion.
- Integracja z systemami SCADA, DMS, IoT i platformami analitycznymi.
- Uproszczona komunikacja w porównaniu z rozwiązaniami rozproszonymi.

GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

Monitorowanie wielu odpływów w kompaktowych rozdzielnicach

Umożliwia monitorowanie kilku odpływów niskiego napięcia za pomocą jednego urządzenia, bez konieczności instalowania wielu niezależnych jednostek. Jest dzięki temu idealnym rozwiązaniem do małych lub kompaktowych stacji transformatorowych o ograniczonej przestrzeni.

Optymalizacja kosztów i uproszczenie montażu

Urządzenie znacząco ogranicza liczbę komponentów i ilość wymaganego okablowania, umożliwiając szybszy montaż przy mniejszym ryzyku błędów. Integracja elektroniki w jednej jednostce upraszcza również utrzymanie i ogranicza koszty operacyjne.



Zillion RM
Wielokanałowy węzeł niskiego napięcia
Monitorowane przez Merytronic

02.3 Zillion LVS – Urządzenie do nadzoru strony niskonapięciowej transformatora

Zillion LVS to rozwiązanie przeznaczone do ciągłego monitorowania stanu strony niskonapięciowej transformatorów dystrybucyjnych, łączące analizę elektryczną i termiczną w jednym urządzeniu.

Zapewnia wgląd w pracę urządzenia w czasie rzeczywistym, w tym w napięcie, prąd, jakość energii i temperaturę oleju. Umożliwia wykrywanie odchyleń, zanim przekształcą się w krytyczne zdarzenia.

Dzięki integracji z systemami SCADA i prostemu montażowi umożliwia cyfryzację zarówno nowych instalacji, jak i istniejących transformatorów, poprawiając niezawodność sieci i optymalizując zarządzanie utrzymaniem.

FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI

Monitorowanie parametrów elektrycznych

- Pomiar prądu, napięcia, mocy i harmonicznych.
- Monitorowanie jakości energii elektrycznej.
- Wykrywanie asymetrii faz, problemów z kątem lub przesunięciem fazowym oraz nietypowych profili zużycia.

Monitorowanie termiczne i ochrona transformatora

- Obliczanie temperatury oleju na podstawie pomiaru temperatury otoczenia oraz obciążenia każdej fazy.
- Generowanie alarmów w warunkach nieprawidłowych, w tym przy nadmiernej temperaturze.

Zarządzanie siecią i zaawansowana eksploatacja

- Analiza energii pobranej i oddanej.
- Analiza indukcyjnej i pojemnościowej energii biernej.
- Obsługa środowisk z dwukierunkowym przepływem energii, w tym instalacji odnawialnych i prosumenckich.
- Ocena wpływu generacji rozproszonej na sieć.

Komunikacja i integracja

- Protokoły: Modbus RTU i Modbus TCP.
- Interfejsy: RS232, RS485 i Ethernet.
- Integracja z systemami SCADA.

Dokładność i pomiary

- Klasa dokładności pomiaru: 1 dla energii czynnej i 2 dla energii biernej.
- Do sześciu wejść prądowych i czterech wejść napięciowych.

Interfejs i montaż

- Wyświetlacz LCD z przyciskami do lokalnej obsługi.
- Wizualne wskaźniki stanu.
- Montaż na szynie DIN.
- Elastyczna konfiguracja kompatybilna z instalacjami wewnętrznymi i zewnętrznymi, nowymi wdrożeniami oraz zastosowaniami modernizacyjnymi.
- Alarmy konfigurowane według priorytetu i poziomu krytyczności.

GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

Ochrona transformatora i zapobieganie awariom

Zillion LVS umożliwia wczesne wykrywanie warunków ryzyka, takich jak przeciążenie i przegrzewanie. Pomaga zapobiegać poważnym awariom, wydłużać okres eksploatacji transformatora oraz ograniczać nieplanowane interwencje i koszty związane ze zdarzeniami.

Monitorowanie sieci wspierające decyzje oparte na danych

Urządzenie dostarcza ciągłych informacji o stanie sieci i jakości zasilania. Umożliwia wykrywanie asymetrii faz, strat energii i nietypowych profili zużycia, pomagając operatorom podejmować świadome decyzje i poprawiać efektywność sieci.



Zillion LVS
Urządzenie do nadzoru strony niskonapięciowej transformatora
Monitorowane przez Merytronic

02.4 Zillion LVM – Multimetr niskiego napięcia

Zillion LVM to kompaktowe urządzenie przeznaczone do pomiaru i monitorowania w czasie rzeczywistym parametrów elektrycznych na polach zasilających sieci niskiego napięcia. Zintegrowany wyświetlacz zapewnia bezpośredni i czytelny obraz zachowania elektrycznego systemu, wspierając monitorowanie, diagnostykę i prace konserwacyjne.

Dzięki standardowemu formatowi do montażu panelowego i prostemu montażowi jest odpowiednim rozwiązaniem zarówno do nowych instalacji, jak i projektów modernizacyjnych. Zapewnia widoczność bez zwiększania złożoności systemu.

FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI

Pomiary elektryczne

- Trójfazowy pomiar napięcia, prądu i innych kluczowych parametrów elektrycznych pola zasilającego.
- Dokładny i stabilny pomiar parametrów pola zasilającego.

Komunikacja

- RS485 (COM) z protokołem Modbus RTU w trybie podrzędnym.
- Prosta integracja z systemami monitorowania lub urządzeniami wyższego poziomu.

Interfejs i wyświetlacz

- Kolorowy wyświetlacz LCD.
- Interfejs z przyciskami.
- Bezpośrednia prezentacja danych elektrycznych w czasie rzeczywistym.

Montaż i format

- Standardowy format panelowy 96 × 96 mm.
- Kompaktowa konstrukcja do integracji z rozdzielnicami niskiego napięcia.
- Szybki i prosty montaż.

Architektura i połączenia

- Złącza 12-polowe do zasilania (Ub).
- Złącza 14-polowe do pomiaru napięcia (Um).
- Złącza 16-polowe do pomiaru prądu (Im).
- Konstrukcja zoptymalizowana pod kątem czytelnych i prostych połączeń.

Utrzymanie i aktualizacje

- Aktualizacja oprogramowania układowego przez kartę SD lub połączenie Modbus RTU.
- Uproszczona komunikacja w porównaniu z rozwiązaniami rozproszonymi.

GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

Lokalne monitorowanie pola zasilającego

Urządzenie umożliwia wyświetlanie głównych parametrów elektrycznych w czasie rzeczywistym bezpośrednio w rozdzielnicy niskiego napięcia. Wspiera szybkie wykrywanie zdarzeń i diagnostykę w terenie, poprawiając efektywność zespołów eksploatacji i utrzymania.

Widoczność lokalna i zdalna

Prosta integracja z rozdzielnicą i standardowy format sprawiają, że jest to praktyczne rozwiązanie zapewniające widoczność w instalacjach bez zaawansowanego monitorowania. Szczególnie dobrze sprawdza się w projektach modernizacyjnych oraz w środowiskach, w których kluczowe znaczenie mają ograniczona przestrzeń i prostota.



Zillion LVM
Multimetr niskiego napięcia
Monitorowane przez Merytronic

02.5 Zillion VTN – Urządzenie do nadzoru prądu upływowego

Zillion VTN to urządzenie monitorujące, przeznaczone do pomiaru w czasie rzeczywistym różnicy potencjałów między przewodem neutralnym niskiego napięcia a uziemieniem ochronnym w stacjach transformatorowych.

Umożliwia wykrywanie anomalii, których nie można zidentyfikować za pomocą konwencjonalnych systemów pomiarowych.

VTN, zintegrowany z ekosystemem Zillion, dodaje do sieci kolejną warstwę inteligencji, poprawiając bezpieczeństwo eksploatacyjne, utrzymanie i diagnostykę infrastruktury.

FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI

Dedykowany pomiar elektryczny

- Pomiar różnicy napięcia między przewodem neutralnym niskiego napięcia, powiązanym z uziemieniem roboczym, a uziemieniem ochronnym części metalowych.
- Obliczanie wartości skutecznej RMS co sekundę.
- Ciągłe monitorowanie stanu elektrycznego.

Wykrywanie anomalii

- Identyfikacja stanów takich jak prądy upływowe do ziemi, uszkodzenia izolacji, prądy powrotne oraz problemy strukturalne w przewodzie neutralnym.
- Wykrywanie problemów, których inne urządzenia nie identyfikują bezpośrednio.

Rejestrowanie i analiza danych

- Zapisywanie wartości chwilowych, maksymalnych, minimalnych i średnich.
- Tworzenie konfigurowalnych profili historycznych.
- Dane gotowe do analizy operacyjnej i utrzymania predykcyjnego.

Sygnalizacja i obsługa

- Diody LED na panelu przednim umożliwiające kontrolę stanu urządzenia, komunikacji i poziomu napięcia względem zdefiniowanych progów.

Architektura i integracja

- Integracja w stacjach transformatorowych.
- Architektura łańcuchowa.
- Komunikacja: RS485 i DLMS/COSEM.
- Zasilanie: 24 V DC z węzła niskiego napięcia RTU.

Interfejsy urządzenia

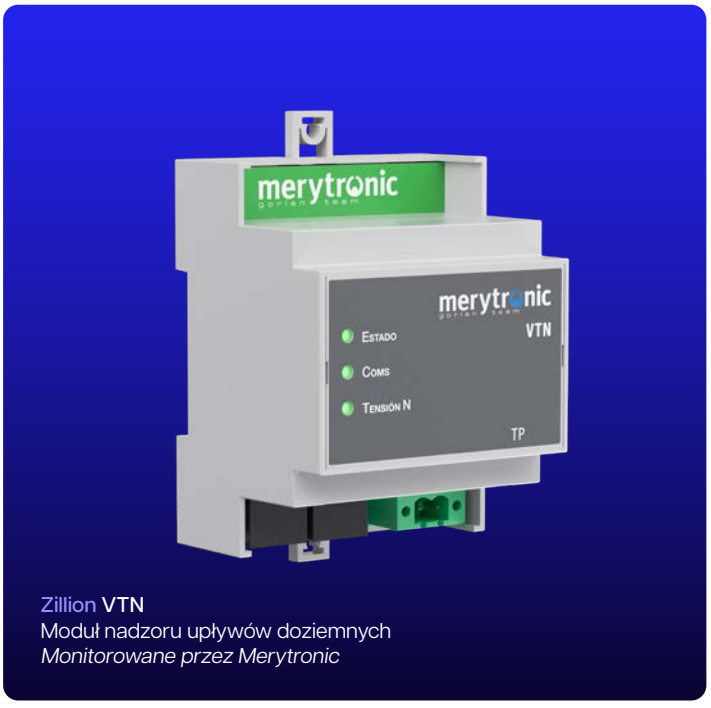
- Dwa porty RS485 ze złączami RJ45.
- Jedno 2-polowe złącze do pomiaru napięcia.

GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

Wczesne wykrywanie prądów upływowych i doziemień
Umożliwia identyfikację odchyleń napięcia między przewodem neutralnym a uziemieniem, wskazujących na obecność prądów upływowych lub rozwijających się uszkodzeń. Pozwala podjąć działania, zanim problem doprowadzi do awarii lub ryzyka operacyjnego.

Identyfikacja problemów z przewodem neutralnym
System wspiera wykrywanie przerw, degradacji, niewłaściwego doboru przekroju i asymetrii elektrycznych przewodu neutralnego. Są to krytyczne stany bezpośrednio wpływające na bezpieczeństwo sieci.

Skuteczniejsza diagnostyka i utrzymanie
Umożliwia lokalizowanie problemów na poziomie stacji transformatorowej, skracając czas lokalizacji uszkodzeń i wspierając strategie utrzymania predykcyjnego.



Zillion VTN
Moduł nadzoru upływów doziemnych
Monitorowane przez Merytronic

02.6 Zillion VRS – Urządzenie nadzoru retrofit w układzie listwowym

Zillion VRS to kompletne rozwiązanie przeznaczone do dodawania zaawansowanego monitorowania do istniejących rozdzielnic niskiego napięcia poprzez bezpośrednią integrację w miejscu rozłącznika bezpiecznikowego.

Kompaktowa konstrukcja pozwala zamontować system w wolnym polu rozdzielnicy, zajmującym tyle samo miejsca co rozłącznik bezpiecznikowy. Umożliwia to w pełni natywną integrację bez zmian konstrukcyjnych.

Dzięki modułowej architekturze rozwiązanie można skonfigurować tak, aby integrowało różne komponenty ekosystemu Zillion oraz urządzenia innych producentów. Wszystkie funkcje wymagane do zaawansowanego monitorowania są skupione w jednej jednostce.

FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI

Zintegrowana architektura modułowa

- Integracja wielu komponentów, w tym czujników prądu, takich jak cewki Rogowskiego lub inne technologie, pomiaru napięcia, elektroniki do pozyskiwania danych oraz komunikacji.
- Konfiguracja dopasowana do rozwiązania, z wykorzystaniem urządzeń Zillion lub urządzeń innych producentów.

Fizyczna integracja z rozdzielnicą

- Zajmuje miejsce standardowego rozłącznika bezpiecznikowego.
- Montaż w wolnych polach odpływowych rozdzielnic niskiego napięcia.
- Brak konieczności stosowania rozszerzeń konstrukcyjnych lub dodatkowych obudów.

Zaawansowane pomiary elektryczne

- Pomiar napięcia i prądu na poziomie odpływu i fazy.
- Technologia kompatybilna z różnymi czujnikami prądu i napięcia.
- Dokładność odpowiadająca stacjonarnym rozwiązaniom monitorującym.

Montaż i wdrożenie

- Szybki i uporządkowany montaż.
- Ograniczone okablowanie dzięki połączeniu zasilania i komunikacji w jednym kablu.
- Montaż bez przerywania zasilania, zależnie od konfiguracji.

Konstrukcja i efektywność

- Kompaktowa, modułowa architektura listwowa.
- Estetyczna integracja wewnątrz rozdzielnicy.
- Eliminacja rozproszonych, niezależnych rozwiązań.
- Dostosowanie do różnych konfiguracji sieci.
- Rozwiązanie idealne do środowisk heterogenicznych.

GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

Pełna cyfryzacja istniejących rozdzielnic

Umożliwia przekształcenie tradycyjnej rozdzielnicy niskiego napięcia w system monitorowany poprzez integrację rozwiązania bezpośrednio w wolnym polu odpływowym wewnątrz rozdzielnicy. Wspiera modernizację bez przeprojektowywania instalacji lub dodawania złożonych urządzeń zewnętrznych.

Szybkie wdrażanie zaawansowanego monitorowania

Kompaktowy, wstępnie skonfigurowany format pozwala szybko i w uporządkowany sposób wdrożyć komplet funkcji monitorowania, w tym pomiary, komunikację i sensorykę. Rozwiązanie jest idealne do projektów, w których kluczowe znaczenie mają czas wdrożenia i prostota.



Zillion VRS
Urządzenie nadzoru retrofit w układzie listwowym
Zabezpieczone przez Pronutec

02.7 Zillion SLVP – Inteligentna rozdzielnica niskiego napięcia

Gama Zillion SLVP przekształca tradycyjne rozdzielnice niskiego napięcia Pronutec w inteligentne rozwiązania, które integrują ochronę, sensorykę, komunikację i zaawansowane monitorowanie w ramach jednej architektury.

Zillion zachowuje podstawę konstrukcyjną i projekt standardowej gamy rozdzielnic, a jednocześnie wprowadza wszystkie możliwości swojego ekosystemu technologicznego. Dzięki temu każda istniejąca konfiguracja może stać się inteligentnym węzłem sieci dystrybucyjnej nn.

Podejście to zapewnia maksymalną elastyczność i dostosowanie do różnych wymagań technicznych, regulacyjnych i rynkowych bez ograniczania solidności i niezawodności tradycyjnej architektury.

Oferta Zillion rozszerza istniejącą gamę rozdzielnic, umożliwiając wprowadzanie różnych poziomów monitorowania i cyfryzacji zgodnie z potrzebami każdego klienta. Pozwala konfigurować rozwiązania od kompaktowych systemów podstawowego monitorowania po zaawansowane architektury przygotowane do zdalnego sterowania, przy zachowaniu spójności całego ekosystemu Zillion.

Gama inteligentnych rozdzielnic niskiego napięcia może integrować:

- 1. Rozwiązania do ochrony i sensoryki odpływów niskiego napięcia z Zillion SFS, inteligentnymi rozłącznikami bezpiecznikowymi.
- 2. Węzły przetwarzania i komunikacji, takie jak Zillion RTU, węzeł niskiego napięcia, lub Zillion RM, wielokanałowy węzeł niskiego napięcia.
- 3. Uzupełniające poziomy monitorowania, takie jak Zillion LVS, moduł nadzoru niskonapięciowej strony transformatora dystrybucyjnego, lub Zillion VTN, moduł nadzoru prądów upływu.
- 4. Lokalne poziomy monitorowania, takie jak Zillion LVM, multimetr niskiego napięcia.



Zillion SLVP
Inteligentna rozdzielnica niskiego napięcia
Zabezpieczone przez Pronutec

02.7 Zillion SLVP – Inteligentna rozdzielnica niskiego napięcia

FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI

Zaawansowane monitorowanie parametrów elektrycznych
- Pomiar prądu i napięcia w czasie rzeczywistym.
- Monitorowanie parametrów jakości zasilania.
- Ciągłe monitorowanie stanu sieci niskiego napięcia.

Analiza i rejestrowanie zdarzeń
- Wykrywanie zdarzeń elektrycznych za pomocą rejestracji oscylograficznej.
- Zapisywanie danych historycznych do analizy i diagnostyki.
- Lepsza identyfikowalność i zrozumienie zachowania sieci.

Architektura modułowa i interoperacyjność
- Integracja różnych węzłów w ramach jednego rozwiązania.
- Kompatybilność z wieloma protokołami komunikacyjnymi.
- Interoperacyjność z systemami SCADA, platformami IoT i rozwiązaniami innych producentów.

Interfejsy do obsługi w terenie
- Możliwość zastosowania wyświetlacza z przyciskami.
- Usprawniona lokalna interakcja z systemem.
- Łatwiejsza obsługa na miejscu i odczyt danych.

Konstrukcja i integracja
- Zachowanie konstrukcji standardowej gamy Pronutec.
- Możliwość dostosowania do instalacji wewnętrznych i zewnętrznych.
- Kompatybilność z różnymi typami rozdzielnic elektrycznych.

Skalowalność i rozwój rozwiązania
- Modułowa konstrukcja umożliwiająca integrację nowych elementów.
- Rozwój systemu bez wpływu na jego podstawową architekturę.
- Ochrona inwestycji klienta dzięki unikaniu całkowitej wymiany systemu.

GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

Cyfryzacja sieci niskiego napięcia
Inteligentne rozdzielnice Zillion są fabrycznie wyposażone we wszystkie funkcje monitorowania, komunikacji i sensoryki wymagane do zarządzania siecią. Dzięki temu instalacja od samego początku jest przygotowana do zaawansowanego monitorowania, utrzymania oraz przyszłego rozwoju w kierunku zdalnego sterowania.

Monitorowanie operacyjne sieci w czasie rzeczywistym
Inteligentne rozdzielnice zapewniają bezpośrednio z poziomu rozdzielnicy pełny wgląd w stan sieci, obejmujący prąd, napięcie, jakość zasilania i zdarzenia. Poprawia to możliwości diagnostyczne i wspiera decyzje operacyjne.

Skalowalność w kierunku zdalnego sterowania (architektura 2.0)
W zaawansowanych konfiguracjach system umożliwia nie tylko monitorowanie, ale również sterowanie siecią, wspierając zastosowania takie jak regulacja napięcia i zdalne zarządzanie elementami infrastruktury. Przekształca to rozdzielnicę w aktywny węzeł inteligentnej sieci.

Dostosowanie do różnych poziomów cyfryzacji
Elastyczność architektur 1.0, 1.5 i 2.0 pozwala dostosować poziom monitorowania do potrzeb każdego operatora, od rozwiązań podstawowych po zaawansowane systemy spełniające wymagania w zakresie cyberbezpieczeństwa i zdalnego sterowania.



Zillion SFS
Inteligentny rozłącznik bezpiecznikowy
Zabezpieczone przez Pronutec

zillion

ALIVE AND SMART
GRIDS BY GORLAN

zillion@gorlan.com