Ochrona i sensoryka

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.

Warstwa fizyczna

To poziom, na którym realizowana jest ochrona elektryczna i na którym rozwiązanie jest fizycznie instalowane w rozdzielnicy.

Obejmuje urządzenia takie jak Zillion SAL i Zillion SFS, które łączą ochronę, integrację z rozdzielnicą oraz przygotowanie do pozyskiwania sygnałów elektrycznych. W tej warstwie Zillion SFS stanowi fizyczną podstawę rozwiązania, integrując ochronę elektryczną i pozyskiwanie sygnałów.

Warstwa ta przekształca punkt zabezpieczenia w pierwszy węzeł cyfryzacji sieci.

Sensoryka i pomiar

Na tym poziomie sygnały elektryczne są przekształcane w uporządkowane dane, które można bezpośrednio wykorzystać w działaniu.

Zillion TSA, LRS i LRG, wraz z konfiguracjami Zillion SFS wyposażonymi w elektronikę pomiarową, umożliwiają pomiar zachowania sieci w czasie rzeczywistym zarówno w nowych instalacjach, jak i w środowiskach modernizowanych, bez przerywania zasilania.

W tej warstwie Zillion SFS może rozwinąć się w kompletne rozwiązanie dzięki zastosowaniu elektroniki pomiarowej, takiej jak TSA. Pozwala to nie tylko pozyskiwać sygnały, ale również bezpośrednio przekształcać je w dane gotowe do monitorowania.

Warstwa ta dostarcza informacje potrzebne do monitorowania, diagnostyki i podejmowania decyzji operacyjnych.

Najważniejsze funkcje gamy

Ochrona elektryczna w punkcie przyłączenia do sieci

- Pozyskiwanie sygnałów elektrycznych bezpośrednio z odpływów, pól zasilających i transformatorów
- Przekształcanie sygnałów elektrycznych w dane pomiarowe, zależnie od konfiguracji
- Monitorowanie parametrów elektrycznych w czasie rzeczywistym
- Dostosowanie do nowych instalacji i środowisk modernizowanych
- Elastyczny montaż, z przerwą w zasilaniu lub bez niej, zależnie od rozwiązania
- Integracja z architekturą Zillion na potrzeby monitorowania, analizy i sterowania

01.1 Zillion SFS – Inteligentny rozłącznik bezpiecznikowy

Zillion SFS to gama rozłączników bezpiecznikowych niskiego napięcia, które łączą ochronę elektryczną, sensorykę i funkcje monitorowania w jednym urządzeniu.

Przekładniki prądowe i punkty pomiaru napięcia są zintegrowane bezpośrednio z rozłącznikiem bezpiecznikowym. Umożliwia to pozyskiwanie sygnałów elektrycznych w punkcie zabezpieczenia i przekształcanie ich w dane do monitorowania sieci.

Dzięki kompaktowej konstrukcji i natywnej integracji z rozwiązaniami takimi jak SAL lub TSA, Zillion SFS pozwala przekształcać konwencjonalne rozdzielnice w systemy monitorowane, upraszczając montaż i ograniczając złożoność okablowania.

Dostępne konfiguracje:

Zillion SFS
Rozwiązanie górne

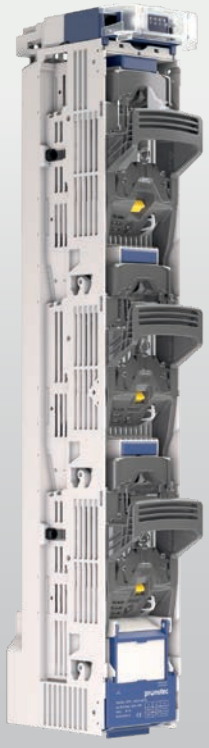
Elektronika, w tym moduł pomiarowy odpływu, jest zintegrowana w dolnej części rozłącznika bezpiecznikowego, a przekładniki prądowe i punkty pomiaru napięcia stanowią element całego zespołu. Konfiguracja ta ogranicza ilość okablowania i optymalizuje wewnętrzny układ systemu.
Płytki elektroniczne można bezpiecznie wymieniać dzięki zabezpieczeniu bezpiecznikowemu.



Zillion SFS
Inteligentny rozłącznik bezpiecznikowy
Zabezpieczone przez Pronutec

Zillion SFS
Rozwiązanie dolne

Moduł pomiarowy jest zintegrowany w górnej części, co ułatwia dostęp do elektroniki oraz usprawnia montaż, obsługę i prace konserwacyjne.
Rozwiązanie jest szczególnie odpowiednie do kompaktowych rozdzielnic, w których wymagany jest łatwy dostęp mimo ograniczonej przestrzeni.



Zillion SFS
Inteligentny rozłącznik bezpiecznikowy
Zabezpieczone przez Pronutec

01.1 Zillion SFS – Inteligentny rozłącznik bezpiecznikowy

Zillion SFS jest dostępny w różnych konfiguracjach, odpowiadających zróżnicowanym wymaganiom instalacyjnym:

FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI

Ochrona i obsługa

- Zabezpieczenie za pomocą wkładek topikowych NH.
- Funkcja rozłączania i zabezpieczenia odpływu.
- Zachowanie funkcji elektrycznych rozdzielnicy.

Pozyskiwanie sygnałów i cyfryzacja

- Zintegrowane przekładniki prądowe dla każdej fazy oraz punkty pomiaru napięcia.
- Pozyskiwanie sygnałów w punkcie zabezpieczenia.
- Podstawa monitorowania, diagnostyki i sterowania.

Architektura i konstrukcja

- Kompaktowa, zintegrowana konstrukcja.
- Elektronika wbudowana w rozłącznik bezpiecznikowy.
- Ograniczone okablowanie zewnętrzne.

Montaż i integracja

- Kompatybilność z NH00, NH1, NH2 i NH3.
- Przygotowanie do modernizacji istniejących instalacji.
- Prosty montaż wymagający przerwy w zasilaniu.
- Integracja z SAL i TSA.
- Architektura łańcuchowa wykorzystująca RS485 lub Ethernet, zależnie od rozwiązania.

Konstrukcja elektryczna i połączenia

- Brak konieczności stosowania złożonego okablowania zewnętrznego.
- Uproszczone połączenia między komponentami.
- Różne zaciski dostępne zależnie od konfiguracji połączenia odpływowego.

GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

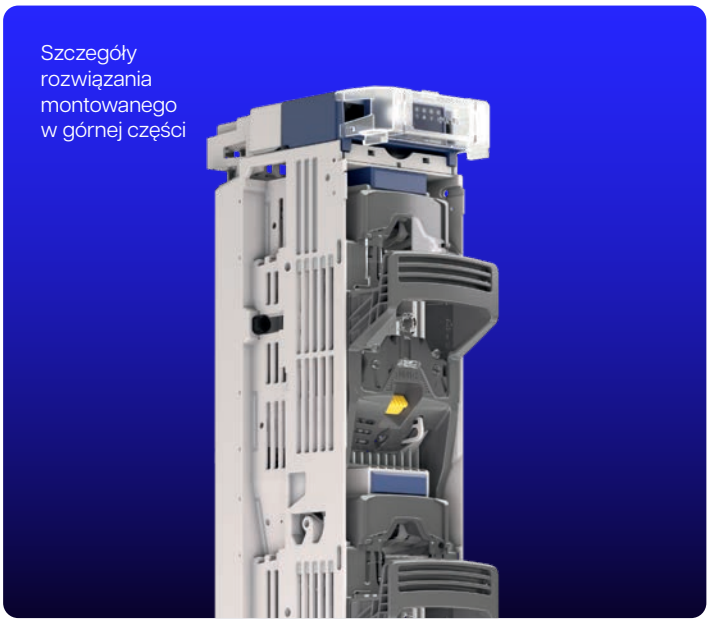
Cyfryzacja konwencjonalnych rozdzielnic

Umożliwia dodanie monitorowania bez konieczności całkowitego przeprojektowania rozdzielnicy, wspierając przekształcanie tradycyjnej infrastruktury w systemy monitorowane.

Zintegrowane rozwiązanie do ochrony i sensoryki

Łączy zabezpieczenie bezpiecznikowe, pozyskiwanie danych elektrycznych i przygotowanie do zaawansowanego monitorowania w jednym urządzeniu. Ogranicza w ten sposób liczbę komponentów i upraszcza projekt systemu.





01.2 Zillion SAL – Urządzenie do zaawansowanego nadzoru linii

Zillion SAL to kompaktowe urządzenie przeznaczone do monitorowania pól odpływowych niskiego napięcia. Jest montowane jako dolne rozszerzenie rozłączników bezpiecznikowych. Pozyskuje sygnały elektryczne za pomocą przekładników prądowych i punktów pomiaru napięcia zintegrowanych w każdej fazie, dostarczając dokładne dane do monitorowania i diagnostyki stanu sieci.

Dzięki elastycznej konstrukcji umożliwia dodanie funkcji monitorowania do istniejącej infrastruktury. Stanowi efektywne rozwiązanie w środowiskach, w których pełna cyfryzacja systemu nie jest wymagana.

FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI

Pomiary elektryczne

- Pozyskiwanie sygnałów za pomocą przekładników prądowych zintegrowanych w każdej fazie.
- Zintegrowane połączenia napięciowe.
- Pomiar podstawowych parametrów elektrycznych na poziomie odpływu.
- Dokładne dane pozyskiwane bezpośrednio z rozłączników bezpiecznikowych.

Możliwości dostosowania i konfiguracji

- Dostępne różne przekładnie: 250 A, 400 A i 600 A.
- Inne konfiguracje dostępne na zamówienie.
- Możliwość dostosowania do różnych konfiguracji rozdzielnic.

Montaż i wdrożenie

- Konstrukcja przeznaczona do integracji z rozłącznikami bezpiecznikowymi w rozdzielnicach niskiego napięcia.
- Kompatybilność z istniejącymi instalacjami w zastosowaniach modernizacyjnych.
- Prosty montaż wymagający jednak przerwy w zasilaniu.

Konstrukcja i zastosowanie

- Kompaktowe urządzenie.
- Rozwiązanie przeznaczone do zaawansowanego monitorowania.
- Kompatybilność z pełną gamą akcesoriów i zacisków Pronutec.

Bezpieczeństwo i eksploatacja

- Punkty pomiaru napięcia zabezpieczone bezpiecznikami.
- Konstrukcja przeznaczona do konwencjonalnych środowisk elektrycznych.

GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

Dodawanie funkcji monitorowania do istniejących rozłączników bezpiecznikowych
Umożliwia dodanie funkcji pomiarowych do niemonitorowanych rozdzielnic niskiego napięcia i poprawę widoczności sieci bez konieczności przeprojektowania instalacji.

Monitorowanie parametrów elektrycznych w konwencjonalnych środowiskach
Dostarcza wiarygodne dane elektryczne do monitorowania i diagnostyki sieci w zastosowaniach, w których kompletne rozwiązanie cyfryzacyjne nie jest wymagane. Dzięki prostemu wdrożeniu wspiera utrzymanie i eksploatację.



Zillion SAL
Zaawansowany moduł nadzoru pola odpływowego
Zabezpieczone przez Pronutec



01.3 Zillion TSA – Miernik parametrów pola odpływowego

Zillion TSA to trójfazowy moduł pomiarowy pola odpływowego zintegrowany z zaawansowanymi modułami nadzoru linii, takimi jak Zillion SAL. Przekształca sygnały elektryczne w dane cyfrowe gotowe do dalszego przetwarzania, umożliwiając monitorowanie kluczowych wielkości, takich jak napięcie, prąd, moc i energia, dla każdej fazy.

Dzięki integracji z architekturami modułowymi oraz połączeniu z Zillion RTU umożliwia cyfryzację sieci na poziomie odpływów i dostarcza wiarygodne dane do monitorowania, diagnostyki oraz sterowania operacyjnego.

FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI

Zaawansowane pomiary elektryczne

- Pomiar napięć i prądów w układzie trójfazowym, z obliczaniem wartości dla przewodu neutralnego.
- Obliczanie mocy czynnej, biernej i pozornej, współczynnika mocy oraz częstotliwości.
- Pomiar energii czynnej i biernej, z uwzględnieniem poboru i oddawania energii.
- Obliczanie wartości skutecznych RMS w czasie rzeczywistym.
- Pomiar temperatury za pomocą sondy – funkcja dostępna wkrótce.

Monitorowanie i diagnostyka

- Ciągłe monitorowanie wielkości elektrycznych dla każdej fazy.
- Wykrywanie obecności faz oraz odchyleń.
- Rejestrowanie zdarzeń, w tym przepalenia bezpieczników, przeciążeń i zwarć.
- Rejestracja oscylograficzna powiązana z alarmami.
- Identyfikacja zdarzeń na odpływach.

Zarządzanie danymi

- Zapisywanie profili obciążenia oraz wartości średnich, maksymalnych i przyrostowych.
- Okresowe przesyłanie danych do węzła.

Komunikacja i integracja

- Komunikacja z węzłem za pomocą DLMS/COSEM przez RS485/IP.
- Architektura łańcuchowa.
- Zasilanie i komunikacja przez RJ45.

Interfejsy

- Dwa porty Ethernet RJ45 do połączenia łańcuchowego.
- Złącza pomiarowe: napięcie, 3 bieguny, oraz prąd, 6 biegunów.



Zillion TSA
Miernik parametrów pola odpływowego
Monitorowane przez Merytronic

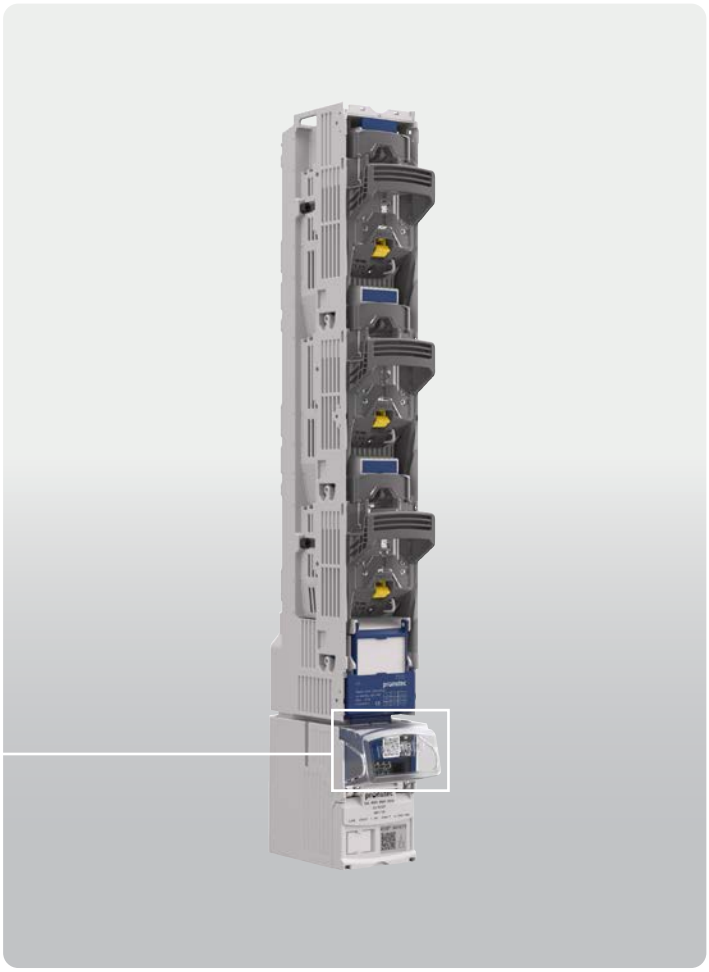
GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

Cyfrowe monitorowanie odpływów niskiego napięcia

Umożliwia monitorowanie zachowania elektrycznego każdego pola odpływowego w czasie rzeczywistym. Zapewnia widoczność na poziomie faz, pozwalając wykrywać zdarzenia, oceniać stan sieci i usprawniać eksploatację bez potrzeby stosowania dodatkowego oprzyrządowania.

Podstawa danych do diagnostyki i sterowania siecią

Przekształca sygnały elektryczne w uporządkowane dane dla systemów wyższego poziomu, takich jak węzły i platformy. Umożliwia zaawansowaną analizę, wykrywanie problemów oraz podejmowanie decyzji na podstawie danych.



01.4 Zillion LRS – Urządzenie do nadzoru pola odpływowego retrofit

Zillion LRS to zaawansowane rozwiązanie do monitorowania pól odpływowych niskiego napięcia, przeznaczone do montażu w sieci pozostającej pod napięciem, bez przerywania zasilania.

Rozwiązanie zaprojektowano z myślą o modernizacji istniejących instalacji. Umożliwia dodanie funkcji monitorowania do dowolnej rozdzielnicy niskiego napięcia, niezależnie od jej konfiguracji lub producenta. Elastyczna konstrukcja pozwala na montaż bezpośrednio na kablach odpływowych.

Urządzenie wykorzystuje elektronikę ekosystemu Zillion, w tym Zillion TSA, dzięki czemu zapewnia zaawansowane możliwości pomiaru i analizy. Pozwala szybko i bezpiecznie cyfryzować istniejące sieci bez zakłócania ich pracy.

FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI

Cyfryzacja istniejących rozdzielnic niskiego napięcia (retrofit)

- Montaż podczas pracy instalacji, bez przerywania zasilania.
- Kompatybilność z istniejącymi rozdzielnicami wyposażonymi w rozłączniki bezpiecznikowe lub wyłączniki.
- Elastyczne wdrożenie typu plug-and-play.
- Brak konieczności wcześniejszej inspekcji rozdzielnicy.

Pomiary elektryczne i monitorowanie

- Pomiar napięcia i prądu na poziomie odpływu i fazy.
- Monitorowanie w czasie rzeczywistym.
- Integracja z Zillion TSA, miernikiem parametrów pola odpływowego.

Montaż podczas pracy instalacji

- Przekładniki prądowe z dzielonym rdzeniem.
- Szybki montaż na istniejących kablach.

Architektura i konstrukcja

- Kompaktowe, modułowe komponenty.
- Ograniczone okablowanie dla każdego odpływu.
- Elastyczne możliwości rozmieszczenia.

Warianty połączenia napięciowego

- Połączenie przebijające izolację, umożliwiające bezpośrednie podłączenie bez zdejmowania izolacji kabla.
- Zacisk śrubowy z podkładką i śrubą.
- Zacisk mocowany na V-klemach.

Integracja i komunikacja

- Protokoły kompatybilne z rozwiązaniami uniwersalnymi.
- Integracja z RTU i systemami monitorowania.

Bezpieczeństwo eksploatacyjne

- Interfejs sygnałowy zabezpieczony bezpiecznikiem.
- Konstrukcja zapewniająca bezpieczny montaż w terenie.

Kompatybilność z wyłącznikami



Połączenie napięciowe: złącze przebijające izolację do bezpośredniego podłączenia bez zdejmowania izolacji kabla



01.4 Zillion LRS – Urządzenie do nadzoru pola odpływowego retrofit

GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

Cyfryzacja istniejących sieci bez przerw w zasilaniu
Umożliwia dodanie zaawansowanego monitorowania do odpływów niskiego napięcia bez przerywania zasilania. Rozwiązanie sprawdza się w środowiskach, w których ciągłość pracy ma kluczowe znaczenie.

Elastyczne monitorowanie różnych konfiguracji rozdzielnic
Dostosowuje się zarówno do rozłączników bezpiecznikowych, jak i wyłączników, umożliwiając wdrożenie monitorowania w mieszanej infrastrukturze bez konieczności jej wcześniejszej standaryzacji.



Zillion LRS
Moduł nadzoru do modernizacji pola odpływowego (retrofit)
Zabezpieczone przez Pronutec



Połączenie napięciowe: zacisk śrubowy



Połączenie napięciowe: zacisk typu V-klema



01.5 Zillion LRG – Urządzenie do nadzoru pola odpływowego retrofit z cewkami Rogowskiego

Zillion LRG to zaawansowane rozwiązanie do monitorowania sieci niskiego napięcia, przeznaczone do modernizacji istniejących instalacji. Umożliwia monitorowanie odpływów elektrycznych bez przerywania zasilania.

Zastosowanie cewek Rogowskiego, czyli lekkich i elastycznych czujników bez rdzenia ferromagnetycznego, pozwala dokładnie i bezpiecznie mierzyć prąd nawet w istniejących instalacjach o ograniczonej przestrzeni lub tam, gdzie nie można prowadzić prac ingerujących w infrastrukturę.

Rozwiązanie łączy kompleksowe pomiary elektryczne, prosty montaż i uniwersalną kompatybilność z rozdzielnicami niskiego napięcia. Umożliwia cyfryzację działających sieci bez zakłócania ciągłości zasilania.

FUNKCJE I WŁAŚCIWOŚCI

Korzyści

- Montaż podczas pracy instalacji, bez przerywania zasilania
- Kompatybilność z istniejącymi rozdzielnicami wyposażonymi w rozłączniki bezpiecznikowe lub wyłączniki.
- Elastyczne wdrożenie typu plug-and-play.
- Brak konieczności wcześniejszej inspekcji rozdzielnicy lub przygotowania szczegółowego wykazu wyposażenia.

Pomiary elektryczne

- Pomiar prądu na poziomie odpływu i fazy za pomocą cewek Rogowskiego; pomiar prądu neutralnego dostępny na zamówienie.
- Pomiar napięcia za pomocą zacisków przebijających izolację, zacisków śrubowych lub zacisków typu V-klema.
- Zintegrowane zabezpieczenie bezpiecznikowe zwiększające bezpieczeństwo operatora.

Technologia Rogowskiego

- Lekkie i elastyczne czujniki.
- Brak rdzenia ferromagnetycznego, zapewniający wysoką dokładność bez ryzyka nasycenia.
- Możliwość montażu w ograniczonej przestrzeni.

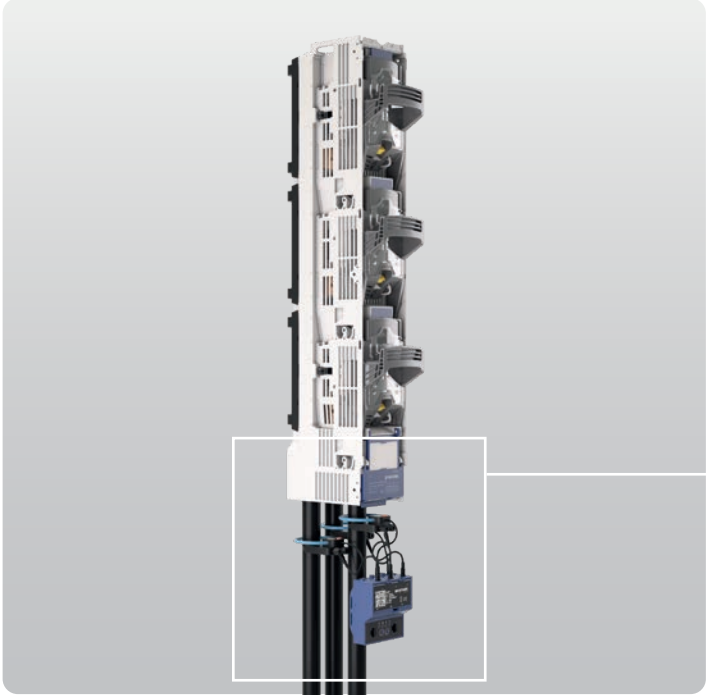
Integracja i architektura

- Kompatybilność z ekosystemem Zillion i systemami monitorowania za pośrednictwem standardowych protokołów.

GŁÓWNE ZASTOSOWANIA

Monitorowanie podczas pracy instalacji bez przerywania zasilania
Umożliwia montaż systemów pomiarowych na odpływach niskiego napięcia bez odłączania instalacji. Rozwiązanie jest odpowiednie do środowisk, w których ciągłość zasilania ma kluczowe znaczenie.

Cyfryzacja istniejącej infrastruktury poprzez efektywną modernizację
Integruje się z dowolną istniejącą rozdzielnicą niskiego napięcia, umożliwiając dodanie zaawansowanego monitorowania bez złożonych modyfikacji lub wymiany urządzeń.





Zillion LRG
Rozwiązanie retrofit
z cewkami Rogowskiego
Monitorowane przez Merytronic

zillion
GORLAN

OTWARTY EKOSYSTEM ROZWIĄZAŃ
ALIVE AND SMART GRIDS BY GORLAN

zillion

ALIVE AND SMART
GRIDS BY GORLAN

zillion@gorlan.com