|  |  |
| --- | --- |
| **AUTOMATYCZNY PRZEŁĄCZNIK FAZ APM-20**  INSTRUKCJA OBSŁUGI | **АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ФАЗ APM-20**  РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ |
| OPIS  Automatyczny przełącznik faz APM-20  to urządzenie, którego głównym zadaniem jest zachowanie ciągłości zasilania  odbiornika jednofazowego w momencie  zaniku fazy lub spadku wartości skutecznej napięcia poniżej normy. Główną zaletą urządzenia jest niewielki względny  błąd pomiaru napięcia nie przekraczają-  cy 1% nawet dla przebiegów mocno odkształconych. Uzyskano to dzięki programowej implementacji przetwornika True  RMS. Urządzenie APM-20 zasilane jest  z trzech faz L1,L2,L3 przy czym faza L1  jest fazą priorytetową. Napięciowy próg  przełączenia (180 V AC), czas przełą-  czania (150 ms) oraz histereza napięciowa (10 V AC) są ustawione fabrycznie bez możliwości zmiany przez użytkownika. Diody LED na panelu przednim poglądowo sygnalizują parametry każdej fazy. Wewnętrzny układ styków wyjściowych zapewnia zwiększoną odporność  na ich sklejanie oraz zabezpiecza przed  zwarciem międzyfazowym. Maksymalna obciążalność wyjścia nie powinna  przekraczać 16A dla odbiorników w klasie AC1. APM-20 przeznaczony jest do  montażu w rozdzielnicach (TH-35). Obudowa zajmuje szerokość 2 modułów. | ОПИСАНИЕ  Автоматический переключатель фаз APM-20  представляет собой устройство, основной задачей которого является поддержание непрерывности питания однофазного приемника в момент потери фазы или снижение уровня напряжения ниже нормы. Основным преимуществом устройства является малая погрешность измерения, не превышающая 1% даже для сильно искаженного напряжения. Это достигается благодаря программному внедрению преобразователя True RMS. Устройство АПМ-20 питается от одной из трех фаз L1, L2, L3, где L1 фаза является приоритетной. Пороговое напряжение переключения (180 V AC), время переключения (150 мс) и гистерезис напряжения (10 V AC) установлены заводом изготовителем без возможности изменения пользователем. Светодиоды на передней панели указывают параметры каждой фазы. Внутреннее расположение выходных контактов обеспечивает повышенную стойкость к залипанию и защищает от межфазного короткого замыкания. Максимальная нагрузка не должна превышать 16A для приемников класса AC1. APM-20 предназначен для  монтажа в распределительных щитах на шину (TH-35). Корпус устройства 2-х модульный. |
| CECHY  ● Zapewnienie ciągłości zasilania odbiornika jednofazowego,  ● zasilanie trójfazowe L1-L2-L3 (L1-faza  priorytetowa),  ● automatyczne przełączanie faz przy  zaniku napięcia lub spadku jego wartości poniżej 180 V AC,  ● czas przełączania na poziomie 150  ms  ● napięciowy próg przełączania, czas  przełączania oraz histereza napięciowa ustawione fabrycznie bez możliwości zmiany,  ● duża dokładność pomiaru napięcia –  błąd względny < 1%,  ● pomiar napięcia sygnałów odkształconych (True RMS) ,  ● obciążalność wyjścia – maksymalnie  16 A dla obciążeń AC1,  ● sygnalizacja parametrów poszczególnych faz zasilających – 3 x diody LED,  ● montaż w rozdzielnicy (szyna TH35)  – szerokość 2 moduły. | ХАРАКТЕРИСТИКИ  ● Обеспечение непрерывности электропитания однофазной нагрузки,  ● трёхфазное питание L1-L2-L3 (L1-фаза  приоритетная)  ● автоматическое переключение фазы при сбое питания или падении его значения ниже 180 V AC  ● время переключения 150 мс  ● пороговое напряжение, время переключения  и напряжения гистерезиса устанавливается производителем без возможности изменения,  ● измерение напряжения высокой точности -  относительная погрешность <1%  ● измерение напряжения деформированных сигналов (True RMS),  ● нагрузка на выходы – до 16 А для нагрузок AC1,  ● сигнализации параметров фаз источника питания - 3 х LED  ● монтаж в распределительном щите на шине TH35 – 2-х модульный корпус. |
| DANE TECHNICZNE  Zaciski zasilania: L1, L2, L3, N  Znamionowe napięcie zasilania: 3 x 230 V AC + N  Częstotliwość znamionowa: 50 Hz  Znamionowy pobór mocy: 1,7 W / 3,8 VA - na trzy fazy  Faza priorytetowa: L1  Sygnalizacja parametrów faz zasilających: 3 x dioda LED czerwona (L1,L2,L3)  Zaciski wyjściowe: L, L, N, N  Znamionowe napięcie wyjściowe: 230 V AC  Maksymalna obciążalność wyjścia: 16 A dla urządzeń w klasie AC1  Próg przełączenia dla L1, L2, L3: <180 V AC  Histereza napięciowa: 10 V AC  Czas przełączenia: ~150 ms  Względny błąd pomiaru napięcia: <1%  Pomiar sygnałów odkształconych: tak – True RMS  Liczba zacisków przyłączeniowych: 8  Przekrój przewodów przyłączeniowych: 0,2 do 2,5 mm2  Temperatura pracy: -20 ÷ +45 °C  Pozycja pracy: dowolna  Mocowanie obudowy: szyna TH35 ( obudowa 2-MOD)  Stopień ochrony obudowy: IP20  Klasa ochronności: II  Kategoria przepięciowa: II  Stopień zanieczyszczenia: 2  Napięcie udarowe: 1 kV (PN-EN 61000-4-5)  Wymiary: jednomodułowa 90x35x66 mm  Waga: 0,14 kg  Zgodność z normami: PN-EN 60669-1, PN-EN 60669-2-1, PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11 | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  Клеммы питания: L1, L2, L3, N  Номинальное напряжение: 3 x 230 V AC + N  Номинальная частота: 50 Гц  Номинальная потребляемая мощность: 1,7 W / 3,8 VA – на 3 фазы  Приоритетная фаза: L1  Сигнализация параметров питающих фаз: 3 х красный светодиод (L1, L2, L3)  Выходные клеммы: L, L, N,  Номинальное выходное напряжение 230 V AC  Максимальная нагрузка: 16 A для устройств класса AC1  Порог переключения для L1, L2, L3: <180 V AC  Гистерезис Напряжение питания: 10 V AC  Время передачи: ~ 150 мс  Относительная погрешность измерения напряжения: <1%  Измерение деформированных сигналов напряжения: да - True RMS  Количество соединительных клемм: 8  Сечение подключаемых проводов: от 0,2 до 2,5 мм2  Рабочая температура: от -20 до +45 ° C  Рабочее положение: любое  Монтаж корпуса: на шину TH35 (корпус 2 MOD)  Степень защиты корпуса: IP20  Класс защиты: II  Категория перенапряжения: II  Степень загрязнения: 2  Пиковое напряжение: 1 kV (PN-EN 61000-4-5)  Размеры: 90x35x66 мм (3-х модульная)  Вес: 0, 14 кг  Соответствие стандартам: PN-EN 60669-1, PN-EN 60669-2-1, PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11 |
| WYGLĄD  Zaciski zasilające  Sygnalizacja parametrów faz zasilających  Zaciski wyjściowe (do podłączenia obciążenia) | ВНЕШНИЙ ВИД  Клеммы питания  Сигнализация параметров питающих фаз  Выходные клеммы (для подключения нагрузки) |
| MONTAŻ  1. Rozłączyć obwód zasilania bezpiecznikiem, wyłącznikiem nadmiarowoprą-  dowym lub rozłącznikiem izolacyjnym  przyłączonymi do odpowiedniego obwodu.  2. Sprawdzić odpowiednim przyrządem  stan beznapięciowy na przewodach zasilających.  3. Zamontować urządzenie APM-20 w rozdzielnicy na szynie TH35  4. Podłączyć przewody pod zaciski zgodnie ze schematem podłączenia.  5. Załączyć obwód zasilania.  6. Sprawdzić poprawność działania. | МОНТАЖ  1. Отключить цепь питания при помощи предохранителя, автомата или изоляционного выключателя, подключенного к соответствующей цепи.  2. Проверить соответствующим устройством отсутствие напряжения на питающих проводах.  3. Установите устройство APM-20 в распределительном щите на шине TH35  4. Подключите провода к соответствующим клеммам в соответствии со схемой.  5. Включить питание 230 V AC.  6. Проверить правильность работы. |
| **PODŁACZENIE**  **WYMIARY OBUDOWY**  **DZIAŁANIE**  Urządzenie po podaniu napięcia zasilającego jest gotowe do pracy. Jeżeli wartość napięcia  na fazie L1 jest większa od 180 V AC to odbiornik jest zasilany z tej fazy. Jeżeli wartość napięcia na fazie L1 spadnie poniżej 180 VAC to automatycznie w czasie <150 ms następuje  przełączenie na fazę L2. Analogicznie jeżeli napięcie fazy L2 spadnie poniżej 180 V AC to  automatycznie następuje przełączenie na fazę L3. Obniżenie napięcia na fazie L3 poniżej  180 V AC skutkuje odłączeniem zasilania odbiornika podłączonego do wyjścia. Jeżeli dana  faza zostanie odłączona w wyniku obniżenia napięcia do wartości <180 VAC to ponowne  jej załączenie nastąpi przy wartości >190 V AC (histereza 10 V). Faza L1 pełni rolę fazy  priorytetowej. Jeżeli parametry fazy L1 są poprawne to odbiornik zawsze zasilany jest z tej  fazy. Przykładowo jeżeli odbiornik zasilany jest z fazy L3 i zostaną przywrócone poprawne  parametry fazy L1 to automatycznie nastąpi przełączenie na fazę L1. Jeżeli wartość napię-  cia na danej fazie >180 V AC to właściwa dioda LED jest zaświecona. Wartość napięcia poniżej 180 V AC sygnalizowana jest wygaszeniem diody LED. Czasy wyłączenia i załączenia  danej fazy są takie same i wynoszą około 150 ms.  **Działanie – wykres czasowy:**  **Wewnętrzny układ połączeń – przekaźniki PK1, PK2, PK3:** | **ПОДКЛЮЧЕНИЕ**  **РАЗМЕРЫ КОРПУСА**  **РАБОТА**  Устройство после подачи питания будет готово к работе. Если значение напряжения  на фазе L1 больше, чем 180 V AC, нагрузка будет подключена к этой фазе. Если значение напряжения падает ниже 180 V AC, автоматически, менее чем за 150 мс, происходит переключение на фазу L2. Аналогично, если напряжение фазы L2, падает ниже 180 V AC – происходит переключение на фазу L3. Снижение напряжения на фазе L3  ниже 180 V AC приведет в отключению нагрузки подключенной к выходу. Если  фаза будет отключена из-за снижения напряжения до значения <180 V AC , то повторно ее включение произойдет если значение напряжения будет > 190 V AC (10 V AC гистерезис). Фаза L1 выполняет роль приоритетной фазы. Если параметры фазы L1 корректны, нагрузка питается от этой фазы. Например, если нагрузка питается от фазы L3 и будут восстановлены корректные параметры фазы L1, то автоматически наступит переключение на фазу L1. Если значение напряжения на данной фазе > 180 V AC то горит соответствующий светодиод. И наоборот, если значение напряжения на данной фазе < 180 V AC то светодиод погашен. Время выключения и включения фазы одинаковы и составляют около 150 мс.  **Работа - временная диаграмма:**  **Внутренняя схема соединений реле – PK1, PK2, PK3:** |