

Instrukcja

PL

Załącznik

Cyfrowy panel sterowania Multi

Niniejsza publikacja ani żadna jej część nie może być reprodukowana w żadnej formie, żadną metodą oraz do żadnych celów.

W sprawie warunków korzystania oraz pozwolenia na korzystanie z instrukcji w celu opublikowania w języku innym niż angielski prosimy o kontakt z Victron Energy B.V.

NA NINIEJSZE PRODUKTY VICTRON ENERGY FIRMA VICTRON ENERGY B.V. NIE UDZIELA ŻADNEJ GWARANCJI, WYRAŻNEJ ANI DOROZUMIANEJ, W TYM ŻADNEJ DOROZUMIANEJ GWARANCJI POKUPNOŚCI LUB PRZYDATNOŚCI PRODUKTU DO KONKRETNEGO CELU, ORAZ DOSTARCZA NINIEJSZE PRODUKTY VICTRON ENERGY WYŁĄCZNIE W STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJĄ.

BEZ WZGLĘDU NA OKOLICZNOŚCI FIRMA VICTRON ENERGY B.V. NIE BĘDZIE ODPOWIADAĆ PRZED NIKIM ZA SZKODY, SZCZEGÓLNE UBOCZNE, PRZYPADKOWE LUB WTÓRNE ZWIĄZANE Z ZAKUPEM LUB UŻYTKOWANIEM NINIEJSZYCH PRODUKTÓW VICTRON ENERGY. WYŁĄCZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ FIRMY VICTRON ENERGY B.V., NIEZALEŻNIE OD FORMY DZIAŁANIA, NIE MOŻE PRZEKROCZYĆ CENY ZAKUPU OPISANYCH TU PRODUKTÓW VICTRON ENERGY.

Firma Victron Energy B.V. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian i ulepszania swoich produktów według własnego uznania. Niniejsza publikacja opisuje stan produktu w chwili jej opublikowania i może nie odzwierciedlać stanu produktu w dowolnym czasie w przyszłości.

1. Skrócona instrukcja obsługi

Cyfrowy panel sterowania (DMC) jest panelem zdalnego sterowania przeznaczonym do pracy z wszystkimi urządzeniami Multi/Quattro oraz systemami Multi/Quattro. Dostępne są następujące konfiguracje: niezależna, równoległa i 2–3 fazowa. Obsługiwane są systemy w standardzie VE.Bus i inne niż VE.Bus.

Podłączenie panelu DMC do systemu nie jest skomplikowane. W większości wypadków wystarczy podłączyć panel DMC kablem RJ45 i nie trzeba też wykonywać dodatkowych czynności konfiguracyjnych.

W celu szybkiego skonfigurowania systemu w rozdziale 2 niniejszej instrukcji przedstawiono kilka najczęściej spotykanych zastosowań panelu. Wystarczy zlokalizować właściwe zastosowanie w tabeli poniżej i przejść do danego podpunktu.

Bardziej ogólny opis panelu przedstawiono w rozdziale 3.

Aby skonfigurować:	Patrz podpunkt
System VE.Bus z 1 źródłem prądu przemiennego (AC)	2.1
System VE.Bus z 2 źródłami prądu przemiennego (AC)	2.2
Rozszerzony system VE.Bus z urządzeniami Multi	2.2.1
System VE.Bus z urządzeniami Quattro	2.2.2
System VE.Bus Multi i zewnętrzny przełącznik samoczynnego załączania rezerwy (PowerMan)	2.2.3
System inny niż VE.Bus z 1 źródłem prądu przemiennego (AC)	2.3
System inny niż VE.Bus z 2 źródłami prądu przemiennego (AC)	2.4

Uwagi:

- 1) „System” oznacza instalację jednego lub więcej urządzeń Multi lub Quattro.
- 2) Aby sprawdzić, czy dany system pracuje w standardzie VE.Bus, należy sprawdzić wersję oprogramowania układowego w urządzeniu Multi. Wszystkie wersje oprogramowania układowego Multi 15xyyy, 17xyyy i 18xyyy oznaczają standard **inny** niż VE.Bus. (Urządzenia Quattro są zawsze w standardzie VE.Bus).

2. Standardowe instalacje

2.1 System VE.Bus z 1 źródłem prądu przemiennego (AC)

Konfiguracja takiego systemu jest nieskomplikowana: Wystarczy podłączyć panel DMC do systemu VE.Bus (patrz podpunkt 4.1); panel DMC automatycznie dostosuje się do bieżącego systemu.

W panelu DMC nie trzeba zmieniać żadnych parametrów, o ile nie chce się ograniczyć maksymalnego prądu ustawianego przez operatora. W takim wypadku wystarczy zmienić ustawienie „Górny limit prądu nabrzeżnego dla nap. pr. przemiennego 1”. Sposób zmiany tego parametru przedstawiono w rozdziale 6.

2.2 System VE.Bus z 2 źródłami prądu przemiennego (AC)

System VE.Bus z 2 źródłami prądu przemiennego (AC) można utworzyć na kilka sposobów. Informacje można znaleźć we właściwym podpunkcie poświęconym instalacji.

2.2.1 Rozszerzony system VE.Bus z urządzeniami Multi

System obejmujący więcej niż 1 wejściowe napięcie prądu przemiennego można utworzyć przy użyciu standardowych urządzeń Multi. Do tego celu wykorzystuje się rozszerzone funkcje VE.Bus. Funkcja staje się dostępna po podłączeniu klucza sprzętowego do systemu. System należy następnie skonfigurować przy użyciu narzędzia „VE.Bus System Configurator”.

Z punktu widzenia panelu DMC nie ma różnicy między systemem zbudowanym przy użyciu urządzeń Quattro i systemem zbudowanym przy użyciu urządzeń Multi. Informacje na ten temat można znaleźć w podpunkcie 2.2.2. Należy pamiętać, że narzędzie VeConfigure2 umożliwi sprawdzenie, czy można anulować limit nabrzeżny wejściowego napięcia prądu przemiennego.

2.2.2 System VE.Bus z urządzeniami Quattro

Jeśli system utworzono przy użyciu jednego lub więcej urządzeń Quattro, instalacja panelu DMC jest prosta. Wystarczy podłączyć panel DMC do systemu VE.Bus (patrz podpunkt 4.1); panel DMC automatycznie dostosuje się do bieżącego systemu.

Prawdopodobnie nie trzeba będzie zmieniać żadnych ustawień w panelu DMC.

W urządzeniu Quattro wejściowe napięcie prądu przemiennego AC1 ma zawsze wyższy priorytet w stosunku do napięcia wejściowego AC2. Domyślne ustawienie urządzenia Quattro pozwala na anulowanie prądu nabrzeżnego AC2 z poziomu panelu zdalnego, zaś limit AC1 jest ustalony. (Można to zmienić w narzędziu VeConfigure2).

Zwykle generator jest podłączony do zacisków AC1, a zasilanie nabrzeżne do zacisków AC2.

Urządzenie Quattro będzie używać zasilania z generatora, gdy jest on włączony i pracuje. W takim wypadku na panelu DMC zostanie wyświetlony komunikat R_{C1} ; obrócenie pokrętki panelu DMC nie powoduje żadnej zmiany.

Po wyłączeniu generatora i podłączeniu zasilania nabrzeżnego urządzenie Quattro przełączy się na zasilanie nabrzeżne. Wyświetlacz DMC będzie wyświetlał naprzemiennie wskazanie R_{C2} i bieżącą nastawę limitu zasilania nabrzeżnego. Obrócenie pokrętki spowoduje zmianę nastawy limitu zasilania nabrzeżnego w urządzeniu Quattro.

Jeśli chcesz ograniczyć maksymalny prąd, który może zmienić operator, zmodyfikuj parametr „Górny limit prądu nabrzeżnego dla nap. pr. przemiennego 2”. Sposób zmiany tego parametru przedstawiono w podpunkcie 6.

Informacje na temat wyłączenia naprzemiennego wyświetlania ($R_c \vec{c} \leftrightarrow$ limit prądu nabrzeżnego) można znaleźć w podpunkcie 6.4.1.

2.2.3 System VE.Bus Multi i zewnętrzny przełącznik samoczynnego załączania rezerwy (PowerMan)

Jeśli zewnętrzny przełącznik samoczynnego załączania rezerwy znajduje się przed urządzeniami Multi, to on określa używane źródło prądu przemiennego. Stan przełącznika nie jest przekazywany do urządzeń Multi. Panel DMC umożliwi wprowadzenie oddzielnych limitów zasilania nabrzeżnego dla obu źródeł prądu przemiennego.

Aby to uzyskać, do panelu DMC należy doprowadzić informacje na temat stanu zewnętrznego przełącznika samoczynnego załączania rezerwy. Służy do tego złącze śrubowe znajdujące się z tyłu panelu DMC.

Panel DMC wyśle standardowo do urządzeń Multi nastawę prądu nabrzeżnego ustawioną pokrętkiem. Jeśli jednak zezwolle się wyprowadzenia tego złącza śrubowego, panel DMC wyśle wstępnie skonfigurowany limit nabrzeżny do urządzeń Multi. Na wyświetlaczu panelu DMC pojawi się wskazanie: $\vec{c} E R$.

Dwa wyprowadzenia złącza śrubowego należy podłączyć do przełącznika PowerMan. Do tego celu służy przełącznik pomocniczy zewnętrznego przełącznika samoczynnego załączania rezerwy. Więcej informacji można uzyskać w instrukcji przełącznika samoczynnego załączania rezerwy.

Opis podłączenia panelu DMC do systemu można znaleźć w rozdziale 4.

W tym zastosowaniu należy skonfigurować panel DMC, ponieważ musi być w nim znany limit prądu, który ma wysłać do urządzeń Multi po zwarciu wyprowadzeń. W razie potrzeby należy zmienić parametr „Limit prądu generatora”. Sposób zmiany tego parametru przedstawiono w rozdziale 6.

Jeśli chcesz ograniczyć maksymalny prąd, który może zmienić operator, zmodyfikuj parametr „Górny limit prądu nabrzeżnego dla nap. pr. przemiennego 1”. Sposób zmiany tego parametru przedstawiono w rozdziale 6.

2.3 System inny niż VE.Bus z 1 źródłem prądu przemiennego (AC)

Panel DMC należy wyskalować (dostosować do systemu), gdy używa się go z systemem innym niż VE.Bus. Uzyskuje się to poprzez zmianę parametru „Współczynnik skalowania”. Opis tej czynności przedstawiono w rozdziale poświęconym konfiguracji.

Po poprawnym przeskalowaniu maksymalny limit prądu, jaki może ustawić operator, jest równy maksymalnemu limitowi systemu. Jeśli chcesz ograniczyć maksymalny prąd, który może zmienić operator, dostosuj ustawienie „Górny limit prądu nabrzeżnego dla nap. pr. przemiennego 1”. Opis tej czynności przedstawiono w rozdziale poświęconym konfiguracji.

2.4 System inny niż VE.Bus z 2 źródłami prądu przemiennego (AC)

Panel DMC należy wyskalować (dostosować do systemu), gdy używa się go z systemem innym niż VE.Bus. Uzyskuje się to poprzez zmianę parametru „Współczynnik skalowania”. Sposób zmiany tego parametru przedstawiono w rozdziale 6.

System inny niż VE.Bus z 2 źródłami prądu przemiennego (AC) można utworzyć tylko przy użyciu zewnętrznego przełącznika samoczynnego załączania rezerwy (PowerMan). Instalacja wygląda identycznie, jak w wypadku użycia systemu VE.Bus z zewnętrznym przełącznikiem samoczynnego załączania rezerwy, dlatego też prosimy o zapoznanie się z podpunktem 2.2.3.

3. Cyfrowy panel sterowania Multi – opis

DMC jest panelem zdalnego sterowania przeznaczonym do pracy z wszystkimi urządzeniami Multi/Quattro oraz systemami Multi/Quattro. Dostępne są następujące konfiguracje: niezależna, równoległa i 2–3 fazowa. Obsługiwane są systemy w standardzie VE.Bus i inne niż VE.Bus.

Przy użyciu panelu DMC można ustawić oddzielną wartość prądu nabrzeżnego i prądu generatora.

Gdy używa się go w rozszerzonym systemie VE.Bus, można skonfigurować nawet do 4 różnych prądów nabrzeżnych.

W systemach VE.Bus panel DMC automatycznie dostosuje regulowany zakres do w celu dopasowania go do podłączonego systemu.

3.1 Obsługa generatora

Panel DMC umożliwia zmianę limitu prądu wejściowego AC, gdy źródło prądu przemiennego jest przełączane zewnętrznie z zasilania nabrzeżnego na generator.

Panel DMC wysłaje standardowo do podłączonych urządzeń nastawę prądu nabrzeżnego ustawioną pokrętelem. Jeśli jednak zewrze się wyprowadzenia złącza śrubowego z tyłu panelu DMC, wysłaje on wstępnie skonfigurowany limit nabrzeżny do podłączonych urządzeń.

Tego wstępnie skonfigurowanego limitu używa się w odniesieniu do generatora. Na wyświetlaczu panelu DMC pojawi się wskazanie: U_{EN} .

Dwa wyprowadzenia złącza śrubowego należy podłączyć do zewnętrznie sterowanego przełącznika. Będzie to zwykle przekaźnik pomocniczy zewnętrznego przełącznika samoczynnego załączania rezerwy.

3.2 Podłączanie urządzeń VE.Bus

Obsługa panelu DMC wraz z urządzeniami VE.Bus jest bardzo prosta. Wystarczy je podłączyć do panelu DMC. System automatycznie dostosowuje maksymalny/minimalny prąd nabrzeżny, który można ustawić.

Oznacza to, że:

- Podłączenie panelu DMC do jednego urządzenia Multi o obciążalności przepustowej 16 A ograniczy maksymalne ustawienie prądu nabrzeżnego do 16 A.
- Podłączenie panelu DMC do takich pięciu urządzeń Multi umożliwi uzyskanie maksymalnego limitu prądu nabrzeżnego równego 80 A. (W razie potrzeby można ustawić górny limit, aby operator nie mógł ustawić zbyt wysokiego limitu prądu nabrzeżnego. Patrz punkt 6.4).

Panel DMC umożliwia obsługę urządzenia Quattro lub rozszerzonego systemu VE.Bus, do którego podłączono więcej niż 1 wejściowe napięcie prądu przemiennego. Gdy system przełącza się z jednego wejściowego napięcia prądu przemiennego na inne, panel DMC przełącza również ustawienie bieżącego limitu na ostatnią wartość używaną dla tego wejściowego napięcia prądu przemiennego.

Konfigurację Multi/Quattro można ustawić w taki sposób, aby nie można było przekroczyć limitu prądu nabrzeżnego z poziomu panelu zdalnego sterowania. W takim wypadku panel DMC nie wyświetli wartości limitu prądu nabrzeżnego, tylko identyfikację wejściowego napięcia prądu przemiennego w postaci $R_c 1$, $R_c 2$, $R_c 3$ lub $R_c 4$.

Jeśli w systemie z więcej niż 1 napięciem wejściowym dane napięcie wejściowe nie może być zmienione z poziomu panelu zdalnego sterowania, panel DMC wyświetli naprzemiennie wartość prądu nabrzeżnego oraz identyfikację wejściowego napięcia prądu przemiennego.

Wyjątek stanowi wejściowe napięcie prądu przemiennego 1. Jeśli jedynym aktywnym napięciem jest wejściowe napięcie prądu przemiennego 1, będzie wyświetlana tylko wartość prądu nabrzeżnego, bez identyfikacji napięcia.

3.3 Podłączanie urządzeń innych niż VE.Bus

Aby panel DMC obsługiwał urządzenia inne niż VE.Bus, należy skonfigurować parametr skalowania i dopasować DMC do podłączonego systemu.

Domyślne ustawienie jest przeznaczone dla niezależnego urządzenia Multi z przełącznikiem samoczynnego załączenia rezerwy 16 A.

W takim wypadku nie ma regulacji minimalnego limitu prądu nabrzeżnego.

W razie potrzeby można ustawić górny limit, aby użytkownik nie mógł ustawić zbyt wysokiego limitu. Patrz punkt 6.4).

4. Instalacja cyfrowego panelu sterowania Multi

Poniżej wymieniono elementy wymagane do zainstalowania panelu DMC:

- 1) Jeden przewód UTP (skrętka) z dwoma złączami RJ45 (do podłączenia urządzenia Multi lub Quattro); dostępne długości to 5, 10, 15, 20, 25 i 30 metrów.
- 2) Gdy używa się funkcji obsługi generatora (patrz podpunkt 3.1) panelu DMC, potrzebne są również dwa przewody do podłączenia DMC do przełącznika samoczynnego załączenia rezerwy. To połączenie wykonuje się 2 przewodami o przekroju 0,25–1,0 mm². Więcej informacji można uzyskać w instrukcji przełącznika samoczynnego załączenia rezerwy.
- 3) Nie ma specjalnych wymagań co do wbudowania cyfrowego panelu sterowania Multi.

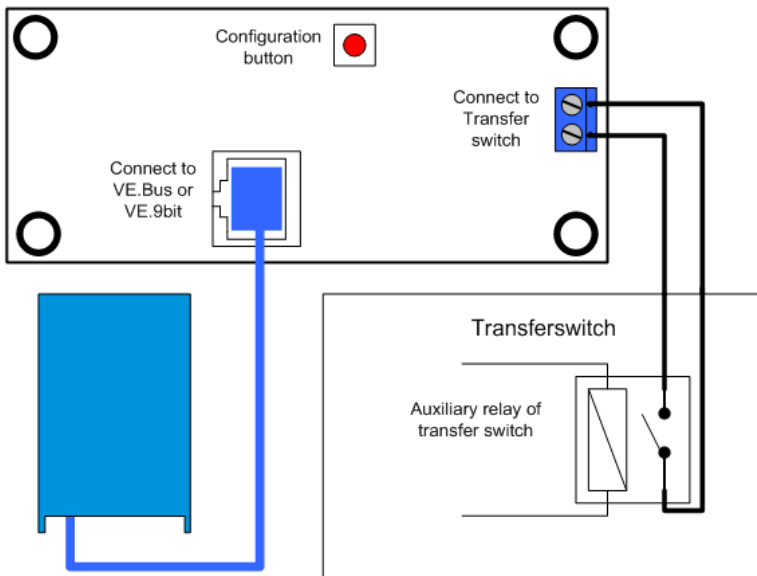
4.1 Przewód magistrali

Do podłączenia panelu DMC do urządzenia Multi lub Quattro używa się standardowej skrętki UTP (bez przeplotu) ze złączami RJ45.

Uwaga: w wypadku systemu równoległego innego niż VE.Bus panel DMC należy podłączyć do nadrzędnego urządzenia Multi.

4.2 Okablowanie przełącznika samoczynnego załączenia rezerwy

Gdy używa się przełącznika samoczynnego załączenia rezerwy, należy go podłączyć do złącza śrubowego z tyłu panelu DMC. Gdy przełącznik jest otwarty, limit prądu kontroluje się pokrętkiem z przodu panelu DMC. Gdy przełącznik jest zamknięty, panel DMC wysyła zaprogramowany limit prądu generatora do podłączonych urządzeń. Ten przełącznik jest standardowo kontrolowany przez przełącznik samoczynnego załączenia rezerwy zasilania nabrzeźnego/generatora.



5. Korzystanie z panelu DMC

Panelu DMC używa się do zdalnego konfigurowania maks. czterech (pięciu łącznie z funkcją generatora) różnych prądów wejściowych, odczytywania stanu systemu, a także włączania i wyłączania urządzeń Multi lub Quattro.



5.1 Włączanie i wyłączanie systemu

Przełącznika znajdującego się z przodu panelu używa się do włączenia, wyłączenia lub ustawienia pracy tylko w trybie ładowarki.

5.2 Ustawienie limitu prądu wejściowego systemu

Limit prądu nabrzeźnego ustawia się pokrętkiem na panelu DMC. Obróć pokrętkę w lewo prawo, aby ustawić żądaną wartość. Bieżący limit jest wskazywany na wyświetlaczu 7-segmentowym.

Limit prądu generatora można ustawić podczas instalacji. Szczegółowe instrukcje można znaleźć w rozdziale 6.

Po włączeniu funkcji PowerAssist, występuje minimalny limit prądu wejściowego AC wynoszący około 2–3 A na urządzenie. Ustawienie limitu mniejszego niż minimalny spowoduje powrót do limitu minimalnego. Jest to standardowe działanie urządzenia Multi/Quattro.

Urządzenie Multi/Quattro ma również pewną funkcję. Po włączeniu funkcji PowerAssist i ustawieniu zerowego prądu nabrzeźnego z poziomu panelu zdalnego sterowania otwiera się wewnętrzny przekaźnik samoczynnego załączenia rezerwy, a urządzenie zaczyna pracować w trybie inwertera.

Tylko system VE.Bus:

– Panel DMC nie zezwala na ustawienie limitu mniejszego niż minimalny limit prądu nabrzeźnego.

Aby skorzystać z opisanej powyżej funkcji, panel DMC umożliwi operatorowi ustawienie limitu prądu nabrzeźnego na 0 A, czyli na wartość mniejszą niż minimalny limit prądu nabrzeźnego. W tym celu operator musi szybciej obrócić pokrętkę w dół (w celu zmniejszenia wartości). Wyświetlacz wskaże wartość 0.0, zaś podłączone urządzenia rozpoczną pracę w trybie inwertera. Po ponownym obróceniu pokrętki ku górze wyświetlacz wskaże minimalny limit prądu nabrzeźnego.

– Jeśli do systemu podłączono więcej niż 1 wejściowe napięcie prądu przemiennego, wyświetlacz wskaże również aktualnie używane wejście: $Rc\ 1$, $Rc\ 2$, $Rc\ 3$ lub $Rc\ 4$.

5.3 Jasność diod

Dla zapewnienia wygody jasność diod jest dostosowywana automatycznie z wykorzystaniem czujnika światła. Jeżeli poziom oświetlenia otoczenia obniża się, diody stają się mniej jasne. Jest to bardziej przyjazne dla oczu i zmniejsza zużycie energii.



6. Konfigurowanie panelu DMC

W tym rozdziale przedstawiono parametry konfiguracji i procedurę ich ustawiania.

6.1 Procedura

W trakcie konfigurowania można ustawić 6 parametrów. Procedura konfigurowania jest prosta.

- Aby uruchomić tryb konfigurowania, naciśnij przycisk z tyłu panelu DMC do momentu, w którym dioda w lewej kolumnie zacznie krótko błyskać, co oznacza, że można zmienić pierwszy parametr.
- Aby zmienić wartość parametru, obracaj pokrętkę aż do wyświetlenia żądanej wartości.
- Naciśnij przycisk, aby przejść do kolejnego parametru.

Trzy dolne diody w lewej kolumnie na panelu DMC wskazują regulowany parametr zgodnie z poniższą tabelą:

Wskazania diod	Wybrany parametr
○ ○ ✱	Współczynnik skalowania ; wartość domyślna: 0, zakres: 0–9 (ten parametr jest ignorowany, gdy używa się urządzeń VE.Bus)
○ ○ ✱	Limit prądu generatora w A. Wartość domyślna: 16, zakres: 0..198
○ ✱ ✱	Górny limit prądu nabrzeźnego dla nap. pr. przemiennego 1 w A. Wartość domyślna: 254, zakres: 0..254
○ ✱ ✱	Górny limit prądu nabrzeźnego dla nap. pr. przemiennego 2 w A. Wartość domyślna: 254, zakres: 0..254
✱ ✱ ✱	Górny limit prądu nabrzeźnego dla nap. pr. przemiennego 3 w A. Wartość domyślna: 254, zakres: 0..254
✱ ✱ ✱	Górny limit prądu nabrzeźnego dla nap. pr. przemiennego 4 w A. Wartość domyślna: 254, zakres: 0..254

○ oznacza, że dioda jest wyłączona, ✱ oznacza, że dioda miga, ✱ oznacza, że dioda jest włączona

Uwagi:

- Podłączone urządzenia Multi lub Quattro przełączają się w tryb pracy „tylko falownik” po naciśnięciu przycisku konfiguracji w trakcie konfigurowania.
- Naciśnięcie przycisku po wybraniu ostatniego parametru z tabeli spowoduje zakończenie trybu konfigurowania i uaktywni wszystkie parametry. Dlatego też trzeba przejść przez wszystkie parametry w celu zamknięcia trybu konfiguracji nawet wtedy, gdy chce się zmienić tylko jeden parametr.

6.2 Ustawienie współczynnika skalowania

Konfigurowanie współczynnika skalowania jest wymagane tylko w wypadku urządzeń Multi innych niż VE.Bus. (Wszystkie wersje oprogramowania układowego Multi 15xyyy, 17xyyy i 18xyyy). Współczynnika skalowania używa się do dopasowania wartości prądów wyświetlanych przez panel DMC do wartości prądów w systemie.

Współczynnik skalowania oblicza się przy użyciu następującego wzoru:

Współczynnik skalowania = (Liczba_urządzeń * Typ_urządzenia) – 1

Typ_urządzenia to 1 dla urządzenia Multi 16 A i 2 dla urządzenia Multi 30 A.

Liczba_urządzeń to liczba wszystkich urządzeń Multi **łącznie** z nadrzędnym urządzeniem Multi.

Przykład: Mamy cztery urządzenia Multi 30 A. Współczynnik skalowania wynosi zatem: $(4 * 2) - 1 = 7$

Ważne uwagi:

1) **NIE** określać liczby urządzeń podrzędnych Multi (w narzędziu VEConfigure2), jeśli podano współczynnik skalowania inny niż zero!

W takim wypadku w urządzeniach Multi należy ustawić liczbę urządzeń podrzędnych równą zero! System nie będzie działał poprawnie po ustawieniu współczynnika skalowania w panelu DMC i liczby urządzeń podrzędnych w urządzeniach Multi!

2) Gdy używa się konfiguracji jednofazowej z fazą pomocniczą lub konfiguracji 3-fazowej, parametr Liczba_urządzeń wynika z liczby urządzeń podłączonych do 1 fazy. Dlatego też dla systemu 3-fazowego obejmującego 6 urządzeń Multi parametr Liczba_urządzeń = 2.

6.3 Ustawienie limitu prądu generatora

Ten parametr konfiguruje się tylko wtedy, gdy używa się zewnętrznego przełącznika samoczynnego załączania rezerwy (PowerMan) (patrz rozdział 3.1) i nie ma on znaczenia w innym wypadku.

Limit prądu generatora można ustawić w zakresie od 0 do 198 A z krokiem co 2 A.

Ważna uwaga:

Małe generatory o prędkości obrotowej 3000 obr./min pewnych marek przegrzewają się podczas długotrwałej pracy z pełnym obciążeniem. W niektórych wypadkach trzeba będzie ustawić prąd maksymalny mniejszy niż 70% znamionowego prądu maksymalnego. Limit prądu generatorów o prędkości obrotowej 1500 obr./min można ustawić na około 90% znamionowego prądu wyjściowego.

6.4 Ustawienie górnego limitu prądu nabrzeżnego dla wejściowego napięcia AC od 1 do 4

Można ustawić limit prądu nabrzeżnego, aby nie dopuścić do sytuacji, w której operator panelu DMC ustawi zbyt wysoki limit prądu systemu.

Przykład: system składa się z 5 urządzeń Multi podłączonych równolegle. Maksymalny prąd przepustowy wynosi 80 A. Takie ustawienie może być o wiele za duże dla wyłączników automatycznych stosowanych w systemie. Po dostosowaniu parametru „Górny limit prądu nabrzeżnego” eliminuje się sytuację, w której dojdzie do ustawienia limitu prądu nabrzeżnego powyżej np. 30 A.

Można skonfigurować cztery różne limity, ponieważ w systemach VE.Bus może występować maks. 4 wejściowe napięcia prądu przemienne.



W prostym systemach VE.Bus z urządzeniami Multi lub systemach innych niż VE.Bus wystarczy ustawić parametr „Górny limit prądu nabrzeżnego dla napięcia prądu przemiennego 1”. Pozostałe są wtedy nieaktywne.

6.4.1 Funkcja wyświetlacza specjalnego

W rozszerzonym systemie VE.Bus (lub systemie Quattro) z więcej niż 1 wejściowym napięciem prądu przemiennego może dojść do następującej sytuacji.

Założmy, że używamy dwóch wejściowych napięć prądu przemiennego. Chcemy dać wyższy priorytet generatorowi względem zasilania nabrzeżnego, dlatego podłączamy generator do wejścia prądu przemiennego 1. Nie chcemy, aby użytkownik dostosowywał nastawę limitu prądu generatora, dlatego w narzędziu VEConfigure2 usuwamy zaznaczenie pola wyboru „Overruled by remote” (Anulowanie z panelu zdalnego sterowania) dla ustawienia limitu prądu wejściowego napięcia prądu przemiennego 1.

Podłączamy zasilanie nabrzeżne do wejścia prądu przemiennego 2. Pozostawiamy zaznaczone pole wyboru „Overruled by remote” (Anulowanie z panelu zdalnego sterowania) dla wejściowego napięcia prądu przemiennego 2.

Panel DMC będzie działał w następujący sposób.

Po wybraniu generatora panel DMC wyświetli wskazanie $R_C 1$.

Po wyłączeniu generatora i podaniu zasilania nabrzeżnego panel DMC wyświetli naprzemiennie nastawę wejściowego napięcia prądu przemiennego 2 wraz z identyfikacją wejścia $R_C 2$.

Takie naprzemienne wyświetlanie może być niepożądane. Dostępna jest tylko jedna nastawa limitu prądu, którą może zmienić użytkownik! Po wybraniu innego wejściowego napięcia prądu przemiennego wyświetlacz wskaże zawsze $R_C 1$. Po wybraniu wejściowego napięcia prądu przemiennego 2 wystarczającym wskazaniem będzie wyświetlenie operatorowi wartości limitu prądu; oznacza to, że system przełączył się na zasilanie nabrzeżne.

W tym celu wszystkie – poza jednym – parametry górnego limitu prądu nabrzeżnego należy ustawić na zero.

W naszym przykładzie limity wejść AC1, AC3 i AC4 należy ustawić na zero. Wyświetlacz nie będzie wtedy wyświetlał naprzemiennie wskazania $R_C 2$ i nastawy limitu dla AC2.

Podsumowanie: ustawienie tylko jednego górnego limitu prądu nabrzeżnego na zero wyłączy naprzemienne wyświetlanie.

6.5 Przykłady konfiguracji

Konfigurowanie parametrów przedstawimy na podstawie dwóch przykładów.

Przykład 1: Dwa urządzenia Multi VE.Bus 16 A/230 V + generator 4 kVA (3000 obr./min) + zewnętrzny przełącznik samoczynnego załączania rezerwy.

Jest to system VE.Bus, dlatego nie trzeba ustawiać współczynnika skalowania.

Generator o mocy 4 kVA ma prąd maksymalny równy 17,4 A. Po zastosowaniu marginesu bezpieczeństwa 70% ustawimy prąd generatora na 12 A. Aby ustawić konfigurację, wykonaj jedną z poniższych czynności:

1) Naciśnij i przytrzymaj przycisk konfiguracji do momentu, w którym dolna dioda w lewej kolumnie zacznie krótko błyskać. Oznacza to, że wybrano tryb konfiguracji i można zmienić współczynnik skalowania. Jak już wspomniano, ten parametr można zignorować w wypadku urządzeń Multi VE.Bus.

2) Naciśnij przycisk, aby przejść do kolejnego ustawienia. Lewa, dolna dioda włączy się, co oznacza możliwość ustawienia prądu generatora.

- 3) Obracaj pokrętkę aż do wyświetlenia wartości 12.
- 4) Naciśnij przycisk, aby przejść do ustawienia „Górny limit prądu nabrzeżnego dla napięcia prądu przemiennego 1”.
- 5) Możesz zmienić tę wartość, jeśli chcesz, aby maksymalny prąd nabrzeżny, który może ustawić operator, był mniejszy od 32 A.
- 6) Ponieważ nie trzeba konfigurować kolejnych 3 parametrów (górny limit prądu nabrzeżnego dla napięcia prądu przemiennego 2, 3 i 4), naciśnij przycisk 4 razy, aby przejść przez ustawienia i zamknąć konfigurację.

Przykład 2: Cztery urządzenia Multi VE.Bus 30 A/120 V + generator 13 kVA (1500 obr./min) + zewnętrzny przełącznik samoczynnego załączania rezerwy.

W takiej konfiguracji trzeba obliczyć współczynnik skalowania. Liczba_urządzeń wynosi 4, Typ_urządzenia to 2, dlatego też współczynnik skalowania wynosi $(4 \times 2) - 1 = 7$. Generator o mocy 13 kVA i napięciu 120 V ma prąd maksymalny równy 108,3 A. Po zastosowaniu marginesu bezpieczeństwa 90% ustawimy prąd generatora na 98 A. Aby ustawić konfigurację, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- 1) Naciśnij i przytrzymaj przycisk konfiguracji do momentu, w którym dolna dioda w lewej kolumnie zacznie krótko błyskać. Oznacza to, że wybrano tryb konfiguracji i można zmienić współczynnik skalowania.
- 2) Obracaj pokrętkę aż do wyświetlenia wartości 7.
- 3) Naciśnij przycisk, aby przejść do kolejnego ustawienia. Lewa, dolna dioda włączy się, co oznacza możliwość ustawienia prądu generatora.
- 4) Obracaj pokrętkę aż do wyświetlenia wartości 98.
- 5) Naciśnij przycisk, aby przejść do ustawienia „Górny limit prądu nabrzeżnego dla napięcia prądu przemiennego 1”.
- 6) Przyjmijmy, że maksymalny prąd nabrzeżny, jaki może ustawić operator, ma być mniejszy od 128 A. Obracaj pokrętkę aż do wyświetlenia właściwej wartości maksymalnego prądu nabrzeżnego.
- 7) Ponieważ nie trzeba konfigurować kolejnych 3 parametrów (górny limit prądu nabrzeżnego dla napięcia prądu przemiennego 2, 3 i 4), naciśnij przycisk 4 razy, aby przejść przez ustawienia i zamknąć konfigurację.

Załącznik 1 Dane techniczne

PL:

Zakres napięć zasilania	9 ... 70VDC	
Prąd zasilania	Gotowość	Aktywność
przy 12 V	<5 mA	<30 mA
przy 24 V	<5 mA	<15 mA
Zakres temperatur roboczych	0... 50°C	
Wymiary	65 x 120 x 55 mm	
Masa netto	120 g	
Materiał:		
Obudowa	Aluminium	

PL

Załącznik



victron energy

Victron Energy Blue Power

Dystrybutor:

Numer seryjny:

Wersja : 5
Data : 10 lutego 2016 r.

Victron Energy B.V.
De Paal 35 | 1351 JG Almere
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | Holandia

Telefon ogólny : +31 (0)36 535 97 00
Dział obsługi klienta : +31 (0)36 535 97 03
Faks : +31 (0)36 535 97 40

E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com