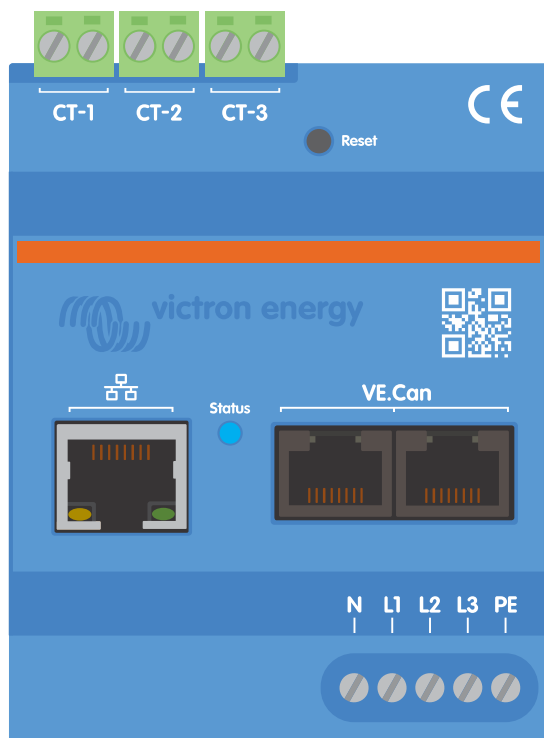


Instrukcja obsługi licznika energii Victron VM-3P75CT

Niniejsza instrukcja jest również dostępna w formacie

PDF[https://www.victronenergy.com/upload/documents/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/155987-Victron_VM-3P75CT_Energy_Meter-pdf-en.pdf?_ga=2.250406031.880974288.1699257566-1468887778.1617717896] .



Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/safety-instructions.html]

© 2024 Victron Energy

1. Instrukcje bezpieczeństwa

Ogólny

Przed zainstalowaniem i rozpoczęciem użytkowania licznika energii VM-3P75CT należy zapoznać się z poniższą instrukcją bezpieczeństwa, aby uniknąć ryzyka pożaru, porażenia prądem, obrażeń ciała lub uszkodzenia sprzętu.

Ten produkt został zaprojektowany i przetestowany zgodnie z międzynarodowymi normami. Sprzęt powinien być używany wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i zgodnie z określonymi parametrami roboczymi.

Instalacja



Ostrzeżenie

Instalację, konserwację, serwis i regulację może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, nie wykonuj żadnych czynności serwisowych poza tymi, które zostały określone w instrukcji obsługi, chyba że posiadasz odpowiednie kwalifikacje.

- W przypadku prac elektrycznych należy przestrzegać lokalnych krajowych norm dotyczących okablowania, przepisów i niniejszej instrukcji instalacji. Podłączenie do sieci zasilającej musi być zgodne z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
- Nigdy nie instaluj w pobliżu źródeł ognia, materiałów wybuchowych, materiałów palnych lub innych łatwopalnych źródeł. Nigdy nie używaj go w miejscach, w których może dojść do wybuchu gazu lub innych substancji chemicznych.
- Instalacja musi obejmować przełącznik lub wyłącznik obwodu. Musi być on odpowiednio zlokalizowany, aby zapewnić łatwy dostęp i wyraźnie oznaczony jako wyznaczone urządzenie rozłączające dla VM-3P75CT.
- Przed instalacją lub wykonywaniem jakichkolwiek czynności przy urządzeniu należy wyłączyć zasilanie sieciowe.
- Nie wkładaj palców ani nie wkładaj żadnych przedmiotów ani ostrych przedmiotów metalowych do zacisków.
- Należy zainstalować w suchym miejscu.
- Aby zapobiec uszkodzeniom sprzętu i jego uszkodzeniu, nie należy stosować dużej siły.
- Nie wolno stosować cęgów prądowych na przewodach bez izolacji.
- Aby zapobiec uszkodzeniu sprzętu, należy upewnić się, że uziemienie jest wykonane prawidłowo.

Eksploatacja, serwis i konserwacja

- Nie używaj urządzenia, jeśli nosi ślady uszkodzenia lub nie działa prawidłowo.
- Nie należy używać VM-3P75CT, jeśli jest uszkodzony, wadliwy, pęknięty, uszkodzony lub działa nieprawidłowo.
- W urządzeniu VM-3P75CT nie ma żadnych części nadających się do naprawy.
- Jeżeli przekładnik prądowy ulegnie uszkodzeniu, musi zostać wymieniony przez wykwalifikowany personel.

- Regularna konserwacja VM-3P75CT nie jest wymagana.
- Unikaj wilgoci, oleju/sadzy/oparów i utrzymuj urządzenie w czystości.
- Wyczyść przednią stronę VM-3P75CT suchą szmatką.

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/index-en.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/introduction.html]

© 2024 Victron Energy

angielski ▲

2. Wprowadzenie

W tej sekcji

2.1. Funkcje[[introduction.html#UUID-4867fa4c-1054-f4e2-f9d6-44737a268845](#)]

2.2. Co znajduje się w pudełku?[[introduction.html#UUID-68278c69-6679-c537-b2c0-cf6cde2cc37c](#)]

Licznik energii Victron VM-3P75CT to standardowe urządzenie służące do pomiaru mocy i energii w zastosowaniach jedno- i trójfazowych. Urządzenie oblicza wartości mocy każdej fazy i przesyła je przez VE.Can lub Ethernet z dużą szybkością.

Posiada wbudowane porty Ethernet i VE.Can do podłączenia urządzenia GX, a przekładniki prądowe z dzielonym rdzeniem umożliwiają łatwą i szybką instalację bez konieczności modyfikowania istniejącego okablowania.

Licznik energii działa od razu (oprogramowanie układowe może wymagać aktualizacji; szczegóły można znaleźć w rozdziale Aktualizacje oprogramowania układowego[[firmware-updates.html](#)]) jako licznik sieciowy dla systemów z MultiPlus i Quattro. Konfiguracja (za pośrednictwem VictronConnect) jest wymagana tylko do zmiany roli i ręcznej konfiguracji IP, a nie domyślnego DHCP.

Dane są wyświetlane na urządzeniu GX, takim jak Cerbo GX[<https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/cerbo-gx>] lub Ekrano GX[<https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/ekrano-gx>] , a także w VictronConnect[<https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/victronconnect>] i naszym portalu VRM[<https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/vrm>] .

2.1 . Cechy

- Możliwość pomiaru do 80 A_{rms} (wartość skuteczna prądu) na fazę (ale o natężeniu znamionowym 75 A)
- Komunikacja Modbus/UDP przez Ethernet
- Transformatory prądowe z dzielonym rdzeniem umożliwiające łatwą instalację bez konieczności modyfikacji istniejącego okablowania
- Wykorzystuje metodę rejestracji wektorowej (suma wektorów każdej fazy L1, L2 i L3)
- Diodę LED stanu można skonfigurować jako licznik impulsów LED, co umożliwia szybką diagnostykę

Urządzenie VM-3P75CT można skonfigurować do pełnienia czterech różnych ról w urządzeniu GX, takim jak Cerbo GX[<https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/cerbo-gx>] lub Ekrano GX[<https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/ekrano-gx>] :

1. Jako licznik sieciowy i jako wejście sterujące dla systemu magazynowania energii (ESS)
2. Aby zmierzyć moc wyjściową falownika fotowoltaicznego
3. Aby zmierzyć moc wyjściową agregatu prądotwórczego prądu przemiennego
4. Jako miernik prądu przemiennego do pomiaru dedykowanego obwodu obciążenia prądem przemiennym

Oferuje dwie opcje połączenia z urządzeniem GX:

- 1. Przewodowe połączenie Ethernet z siecią lokalną za pośrednictwem wbudowanego portu Ethernet, umożliwiające urządzeniu GX dostęp do niego.
- 2. Przewodowe połączenie VE.Can poprzez pokładowy port VE.Can bezpośrednio z urządzeniem GX.

2.2 . Co znajduje się w pudełku?

Victron VM-3P75CT z 3 zaciskami wejściowymi	
3x transformatory prądowe z rdzeniem dzielonym, okablowane, gotowe do podłączenia Długość przewodu: 640 mm (25,3 cala)	
Terminatory VE.Can (2 szt.)	

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/safety-instructions.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/installation.html]

3. Instalacja

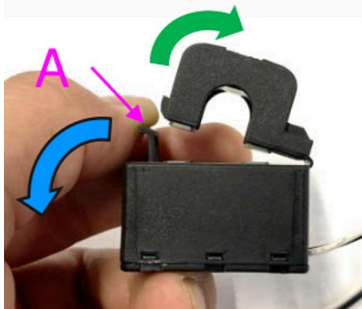
W tej sekcji

- 3.1. Okablowanie prądu zmiennego[installation.html#UUID-d68e9607-846c-262d-57b9-c91c85c05d15]
- 3.2. Schematy okablowania prądu przemiennego[installation.html#UUID-00e801d8-1f4c-f03d-c72b-1ae213b7a08e]
- 3.3. Okablowanie Ethernet i VE.Can[installation.html#UUID-b223f4f0-8700-2145-b4b2-bd5a4dfa16d0]

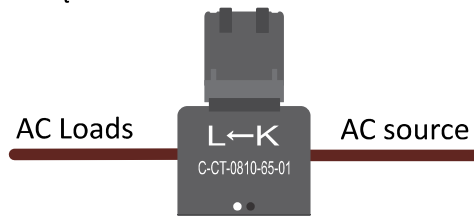
3.1 . Okablowanie prądu zmiennego

Podczas instalacji należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Nie wolno stosować cęgów prądowych na przewodach bez izolacji.
- Ponieważ przekładniki prądowe są dość delikatne, podczas ich montażu należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:



- 1 Najpierw otwórz sekcję A. Uważaj, żeby nie przekręcić głowy. Głowica produktu zostanie naturalnie podniesiona.
- 2 Zaciśnij głowicę ręką.
- 3 Upewnij się, że transformatory prądowe są podłączone do prawidłowego przewodu fazowego i zacisku wejściowego. Transformatory są oznaczone wskaźnikiem pokazującym, do którego portu wejściowego należą. Urządzenia są kalibrowane w fabryce, a dokładność zmniejszy się, jeśli transformatory prądowe nie zostaną dopasowane do prawidłowego wejścia.
- 4 Na CT znajduje się strzałka oznaczona L ← K. Upewnij się, że strzałka jest skierowana w stronę ładunku.



- 5 Upewnij się, że do zacisków napięciowych podłączone są właściwe przewody. Urządzenie może zostać uszkodzone, jeśli do wejścia neutralnego i L1 zostaną podłączone dwa przewody fazowe.

- 6 Aby odizolować licznik energii od zasilania w celu serwisowania lub konserwacji, wymagany jest przełącznik lub 2-biegunowy wyłącznik obwodu (L1 + N). Ponadto wymagany jest bezpiecznik (500 mA) w przewodzie neutralnym. Można go pominąć, jeśli wartość znamionowa bezpiecznika wyłącznika obwodu wynosi 500 mA.

Przedłużanie przewodów przekładników prądowych z rdzeniem dzielonym

Przewody przekładników prądowych można w razie potrzeby przedłużyć, należy jednak pamiętać, że spowoduje to nieznaczny wzrost szumu pomiarowego.

Ogólnie: Im dłuższe kable, tym większy szum na parterze. Jednak jeśli długość jest podwojona, dodatkowy błąd jest nadal niski (prawie 0A).

Aby zminimalizować szum indukowany, zaleca się skręcenie przewodów w sposób zgodny z przewodami dostarczonymi wraz z urządzeniem.

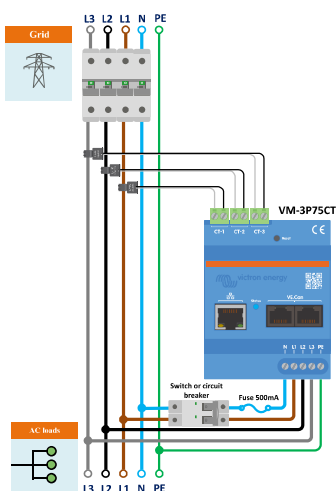


Notatka

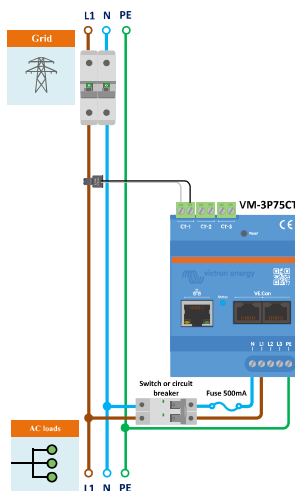
Jeśli transformator z rdzeniem dzielonym ulegnie uszkodzeniu, możesz zamówić zamiennik u swojego dealera Victron lub za pośrednictwem tego łącza[<https://nl.mouser.com/ProductDetail/KEMET/C-CT-0810?qs=doiCPypUmgFbdNX%252Bmy9Z2Q%3D%3D>]. Należy pamiętać, że urządzenie nie jest już skalibrowane, jeśli transformator prądowy zostanie wymieniony.

3.2 . Schematy okablowania AC

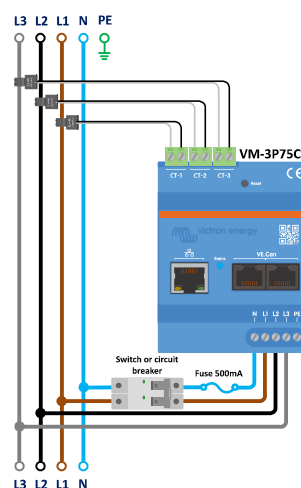
Ogólne przykłady okablowania prądu przemiennego



Okablowanie 3-fazowe VM-3P75CT używane jako licznik sieciowy

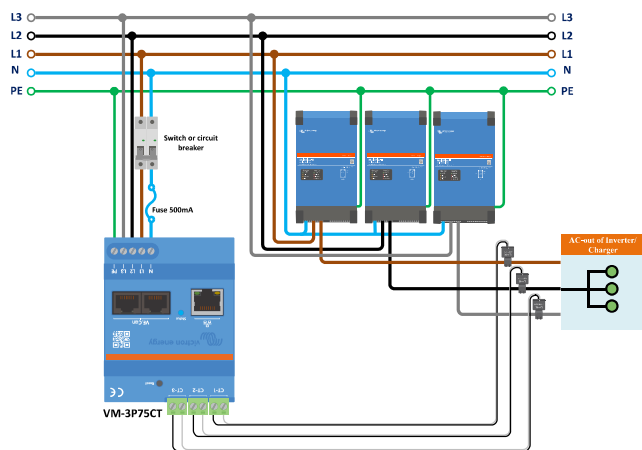


Okablowanie VM-3P75CT 1-fazowe używane jako licznik sieciowy

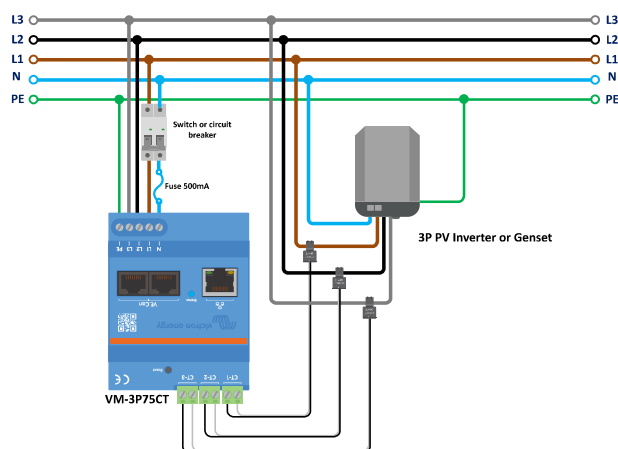


VM-3P75CT Okablowanie systemu IT 3-fazowego

Przykłady konkretnych okablowań prądu przemiennego w zależności od zastosowania i roli



VM-3P75CT Okablowanie trójfazowe - Rola jest ustawiona na pomiar obciążeń prądu przemiennego



VM-3P75CT Okablowanie trójfazowe - Rola jest ustawiona w celu pomiaru falownika fotowoltaicznego (lub generatora)

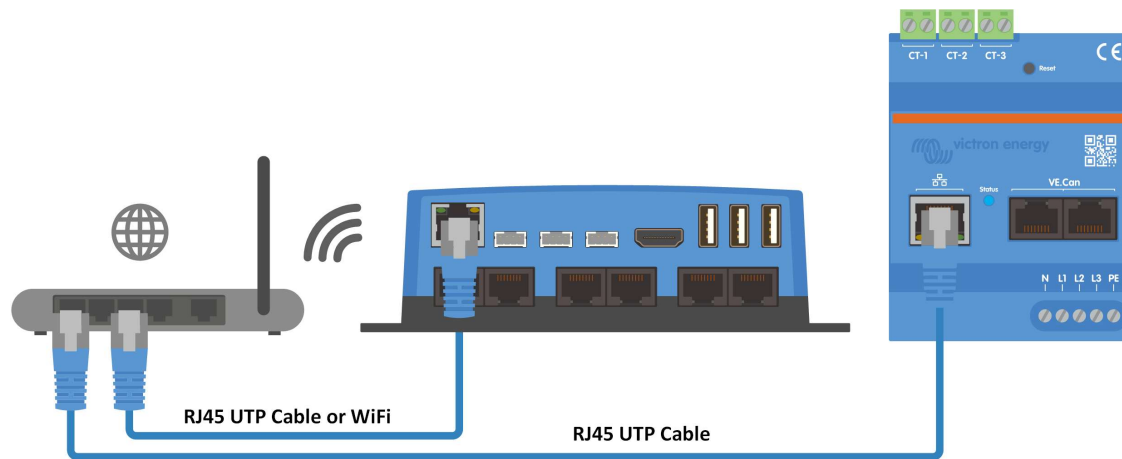
3.3 . Okablowanie Ethernet i VE.Can

Urządzenie VM-3P75CT można podłączyć do urządzenia GX za pośrednictwem VE.Can lub Ethernetu.

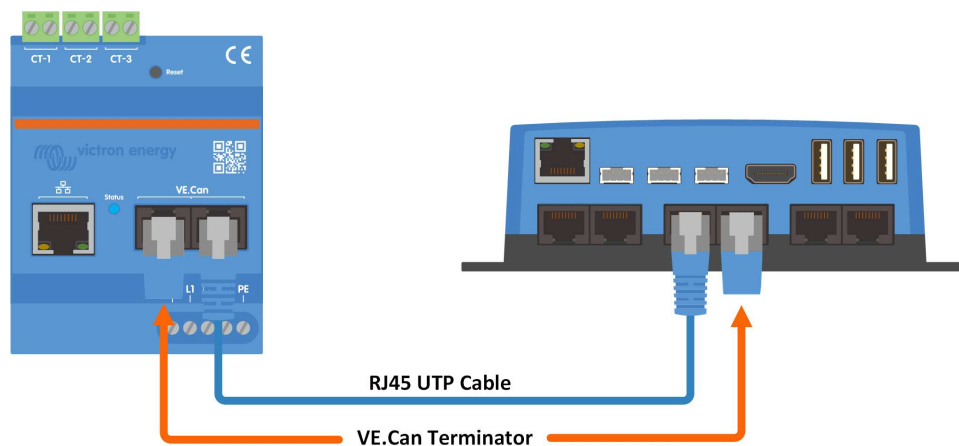
Założmy, że istnieje sieć lokalna z połączeniem Ethernet (za pośrednictwem routera), do której urządzenie GX jest podłączone za pośrednictwem Ethernetu lub WiFi. W takim przypadku podłączenie licznika energii do tej samej sieci za pośrednictwem Ethernetu jest rozsądne.

Alternatywnie możesz podłączyć licznik energii bezpośrednio do urządzenia GX za pomocą złączy VE.Can. Upewnij się, że sieć VE.Can jest prawidłowo zakończona na obu końcach dostarczonymi terminatorami VE.Can.

W obu przypadkach należy użyć dobrej jakości kabla Ethernet, takiego jak kabel Victron RJ45 UTP[<https://www.victronenergy.com/cables/rj45-utp-cable>] , który również można nabyć u dealera firmy Victron w różnych długościach.



VM-3P75CT podłączony do urządzenia GX poprzez Ethernet



VM-3P75CT podłączony do urządzenia GX za pomocą VE.Can

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/introduction.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/configuration---monitoring.html]

4. Konfiguracja i monitorowanie

W tej sekcji

4.1. Kody LED[configuration—monitoring.html#UUID-c47b05cb-ae54-b95d-2212-26a4f4aba323]

Konfigurację urządzenia VM-3P75CT przeprowadza się za pośrednictwem serwisu VictronConnect.

- W przypadku korzystania z połączenia VE.Can, moduł VM-3P75CT zostanie automatycznie wykryty po podłączeniu do portu VE.Can i odpowiednio zakończony.
- Podczas korzystania z połączenia Ethernet, urządzenie VM-3P75CT jest automatycznie rozpoznawane przez urządzenie GX.

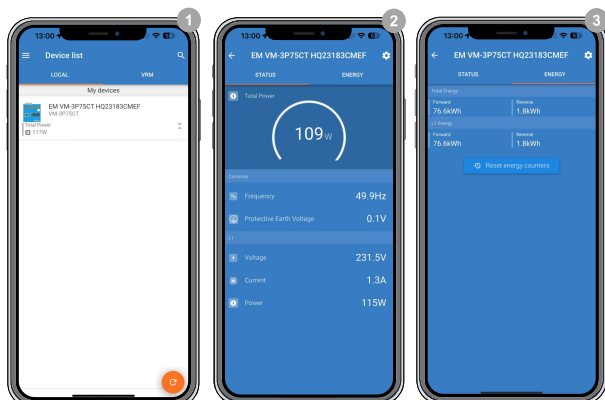
Konfiguracja i monitorowanie VictronConnect

Istnieją dwie możliwości połączenia się z urządzeniem mobilnym, laptopem lub komputerem stacjonarnym za pomocą VictronConnect ze sterownikiem VM-3P75CT:

1. Bezpośrednio przez Ethernet przy użyciu połączenia Modbus/UDP w sieci lokalnej
2. Lub zdalnie za pomocą VictronConnect-Remote (VC-R)
[https://www.victronenergy.com/media/pg/VictronConnect_Manual/en/victronconnect-remote-vc-r---configuration-and-monitoring-via-vrm.html#UUID-99b23fcc-3856-a301-9a07-7912b6f4e227] poprzez VE.Can lub Modbus/UDP (wymaga urządzenia GX podłączonego do portalu VRM[<https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/vrm>])

VM-3P75CT obsługuje natychmiastowy odczyt kluczowych danych (moc całkowita i moc na fazę) na pierwszy rzut oka bezpośrednio z listy urządzeń (1) w VictronConnect. Działa to za pośrednictwem lokalnego połączenia sieciowego i VictronConnect-Remote (VC-R).

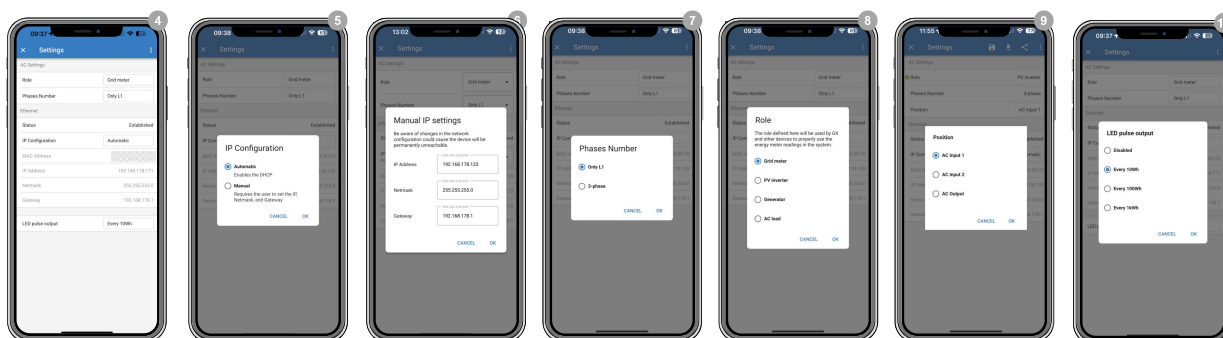
Wyświetlacz danych w VictronConnect podzielony jest na stronę stanu (2) zawierającą komunikaty o stanie poszczególnych faz oraz stronę energii (3) przedstawiającą przegląd energii dostarczonej i zakupionej dla każdej fazy.



Po kliknięciu koła zębatego w prawym górnym rogu strony Status lub Energia zostaniesz przeniesiony na stronę Ustawienia, gdzie można dokonać ustawień sieciowych i konfiguracji licznika.

Menu Ustawienia (4) zawiera następujące opcje:

- **Rola:** (8) Ustaw tę opcję na licznik sieciowy, falownik fotowoltaiczny, generator lub obciążenie prądu przemiennego, w zależności od tego, które urządzenia chcesz mierzyć.
- **Konfiguracja faz:** (7) Jeżeli VM-3P75CT jest zainstalowany jednofazowo, należy ustawić opcję Tylko L1. W przypadku instalacji trójfazowej należy ustawić opcję Trójfazowa.
- **Konfiguracja IP:** (5) Zalecamy pozostawienie tego ustawienia na Automatycznie (DHCP). Ręczna konfiguracja (6) jest konieczna tylko w bardzo rzadkich przypadkach. Skontaktuj się z administratorem sieci, aby uzyskać szczegółowe informacje.
- **Pozycja:** (9) Jeżeli jako rolę wybrano falownik fotowoltaiczny, należy dostosować jego pozycję w zależności od tego, gdzie jest podłączony względem wejścia lub wyjścia AC Multi/Quattro:
- **Wyjście impulsowe LED:** (10) Dioda LED stanu może być używana jako sygnał impulsu energii, aby umożliwić wizualną diagnostykę możliwych obciążeń na pierwszy rzut oka. Każdy impuls odpowiada określonej ilości energii przechodzącej przez licznik. Możliwe opcje to: Wyłączone (domyślnie), 10 Wh, 100 Wh i 1 kWh.

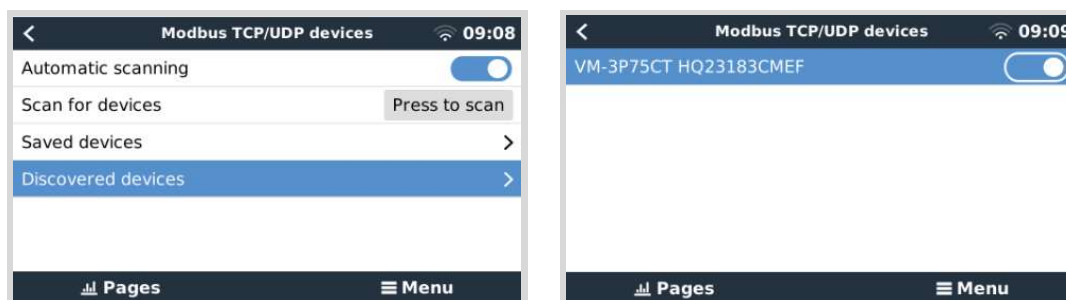


Po poprawnym ustawieniu roli konfiguracja jest ukończona.

Monitorowanie urządzeń GX

Po nawiązaniu połączenia między VM-3P75CT a urządzeniem GX w sieci lokalnej należy aktywować urządzenie w menu Modbus TCP/UDP, aby pojawiło się na liście urządzeń.

Przejdź do Ustawień → Urządzenia Modbus TCP/UDP → Wykryte urządzenia i włącz wykryty licznik energii. Domyślnie jest on wyłączony po pierwszej instalacji i włączeniu.



Po aktywacji licznik energii zostanie wyświetlony na liście urządzeń.

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy na urządzeniu spowoduje przejście na stronę przeglądu urządzenia, na której można odczytać bieżące dane poszczególnych faz, całkowite wartości prądu przemiennego i całkowitą energię na fazę.

Device List					14:25
EM VM-3P75CT HQ23183CMEF				13.0 W	>
Lynx Smart BMS HQ2318PR5D3	75%	26.82V	7.6A		>
Mopek Black Water		27°C	15%		>
Mopek Gasoline		29°C	10%		>
MultiPlus-II 24/3000/70-32			Bulk		>
PSC IP43 24 25...HQ2230FQPF2			Off		>
Pages					Menu

EM VM-3P75CT HQ23183CMEF					14:25
AC Phase L1	231.8 V	1.1 A	-3.0 W		
AC Totals			-2.0 W		
			24.9 kWh		
Energy L1			24.9 kWh		
Device					>
Pages					Menu

Przegląd danych dotyczących połączenia i sprzętu można znaleźć na stronie Device (Urządzenie). Tam można również nadać niestandardową nazwę miernikowi.

Device		14:26
Connected	Yes	
Connection	Modbus UDP 192.168.178.123	
Product	Energy Meter VM-3P75CT	
Name	EM VM-3P75CT HQ23183CMEF	
Product ID	0xA1B1	
Firmware version	v1.02-beta-01	
Hardware version	0	
VRM instance	40	
Serial number	HQ23183CMEF	
Data manager version	--	
Pages		Menu

4.1 Kody LED

VM-3P75CT ma wbudowaną diodę LED, która pokazuje stan licznika energii.

Stany diody LED są następujące:

- **Szybkie miganie naprzemiennie na zielono/czerwono:** tryb bootloadera/aktualizacji.
- **Ciągłe światło zielone:** Wszystko w porządku, normalny tryb pracy.
- **Miga na zielono z częstotliwością 1 Hz (50% cyklu pracy):** Identyfikacja jednostki. Zatrzymuje się po 60 s.
- **Wyłączenie na 3 sekundy, włączenie na kolejne 10 sekund i ponowne wyłączenie przy naciśniętym przycisku resetowania przez około 15 sekund:** Przywrócenie ustawień fabrycznych.
- **Wyłączenie i natychmiastowe włączenie po krótkim naciśnięciu przycisku resetowania:** Uruchom ponownie urządzenie.
- **Ciągłe światło czerwone:** Dioda LED będzie świecić ciągłym światłem czerwonym, jeśli wystąpi błąd.
- **Krótki czerwony impuls:** Każdy impuls odpowiada określonej ilości energii przechodzącej przez licznik. Te impulsy reprezentują przyrosty, takie jak 0,01 kWh, 0,1 kWh lub 1 kWh.

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/installation.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/firmware-updates.html]

© 2024 Victron Energy

angielski ▲

5. Aktualizacje oprogramowania sprzętowego

Oprogramowanie sprzętowe drukarki VM-3P75CT można aktualizować na kilka sposobów:

- VRM: Zdalna aktualizacja oprogramowania układowego[https://www.victronenergy.com/live/vrm_portal:remote-firmware-update] : Działa przez połączenie Ethernet i VE.Can
- VictronConnect-Remote (VC-R) [https://www.victronenergy.com/media/pg/VictronConnect_Manual/en/victronconnect-remote--vc-r---configuration-and-monitoring-via-vrm.html#UUID-99b23fcc-3856-a301-9a07-7912b6f4e227] : Działa przez połączenie Ethernet i VE.Can
- VictronConnect lokalnie za pomocą połączenia Ethernet/WiFi w sieci lokalnej

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/configuration---monitoring.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/restart-and-reset-to-factory-defaults.html]

6. Uruchom ponownie i przywróć ustawienia fabryczne

VM-3P75CT ma zagłębiony przycisk RESET, który umożliwia zresetowanie licznika energii do ustawień fabrycznych lub ponowne uruchomienie urządzenia w przypadku wystąpienia problemu bez przerywania zasilania. Ponadto, reset fabryczny można również wykonać za pośrednictwem VictronConnect.

Uruchom ponownie

Aby ponownie uruchomić licznik energii, krótko naciśnij przycisk RESET. Dioda LED zgaśnie i natychmiast zapali się ponownie.

Przywróć ustawienia fabryczne

Przywrócenie ustawień fabrycznych powoduje zresetowanie następujących ustawień:

- **Konfiguracja IP** : Automatyczna (DHCP)
- **Rola** : Siatka
- **Konfiguracja faz**: 3-fazowa
- **Nazwa niestandardowa**: VM-3P75CT plus numer seryjny

Przywracanie ustawień fabrycznych krok po kroku za pomocą przycisku RESET:

- 1 Naciśnij i przytrzymaj przycisk RESET.

Urządzenie resetuje się i wyłącza diodę LED na ~3 sekundy. Następnie urządzenie uruchamia się ponownie, a dioda LED ponownie świeci na zielono.

- 2 Przytrzymaj przycisk przez kolejne 10 sekund.

Po 10 sekundach dioda LED ponownie zgaśnie.

- 3 Zwolnij przycisk.

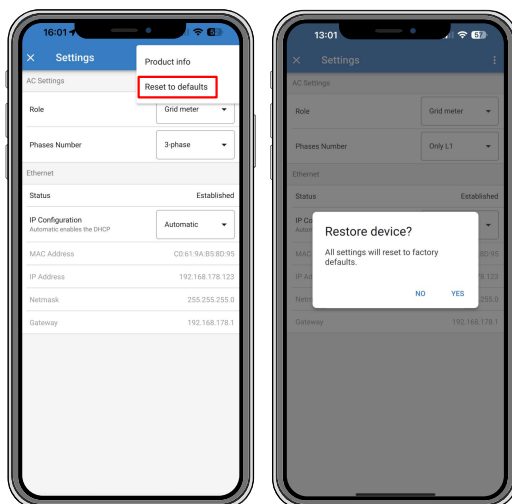
Urządzenie zostanie uruchomione ponownie.

Przywracanie ustawień fabrycznych krok po kroku za pomocą aplikacji VictronConnect:

- 1 Otwórz aplikację VictronConnect i wybierz na liście urządzeń licznik energii, który chcesz zresetować.
- 2 Na stronie statusu dotknij ikony koła zębatego.
- 3 Na otwartej stronie Ustawień dotknij trzech pionowych kropek w prawym górnym rogu.
- 4 Kliknij opcję Przywróć domyślne w menu podręcznym.

W następnym menu podręcznym potwierdź proces, dotykając TAK.

5



Po przywróceniu ustawień fabrycznych licznik energii należy ponownie skonfigurować zgodnie z instrukcjami w rozdziale Konfiguracja i monitorowanie[[document/preview/155883#UUID-5a35f6a4-6d37-3bd9-36aa-32fe082e7ce6](https://www.victronenergy.com/document/preview/155883#UUID-5a35f6a4-6d37-3bd9-36aa-32fe082e7ce6)] .

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/firmware-updates.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/troubleshooting.html]

7. Rozwiązywanie problemów

W tej sekcji

7.1. Dioda LED miga naprzemiennie na zielono i czerwono (tryb bootloadera)[troubleshooting.html#UUID-6f6f9c02-c343-0f17-9020-755b57f77c92]

7.2. Kody błędów[troubleshooting.html#UUID-7cafbfdd-b666-855d-9879-9c8c0358f3bd]

7.3. Często zadawane pytania[troubleshooting.html#UUID-e2e57f8b-9f86-53de-7ca6-73140fc67b0e]

7.1 . Dioda LED miga naprzemiennie na zielono i czerwono (tryb bootloadera)

Mogą być dwa powody takiego zachowania:

1. Obecnie przeprowadzana jest aktualizacja oprogramowania sprzętowego. Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania sprzętowego licznik energii automatycznie powraca do trybu aplikacji, co jest sygnalizowane ciągłym zielonym światłem LED.
2. Aktualizacja oprogramowania układowego nie powiodła się lub nie ma aplikacji do uruchomienia. Licznik energii pozostaje w trybie bootloadera, dopóki aplikacja nie zostanie zainstalowana za pomocą aktualizacji oprogramowania układowego.
Aby rozwiązać ten problem, należy ponownie wykonać aktualizację oprogramowania sprzętowego, postępując zgodnie z instrukcjami w rozdziale Aktualizacje oprogramowania sprzętowego[firmware-updates.html] .



Notatka

Gdy licznik energii znajduje się w trybie bootloadera, jedyne dostępne metody aktualizacji oprogramowania sprzętowego to lokalne użycie VictronConnect (przez Ethernet lub Wi-Fi) lub zdalne użycie VRM: Zdalne aktualizacje oprogramowania sprzętowego[https://www.victronenergy.com/live/vrm_portal:remote-firmware-update] (wykorzystujące łączność VE.Can lub Ethernet). Wykonanie aktualizacji oprogramowania sprzętowego za pomocą VictronConnect Remote (VC-R) w trybie bootloadera jest niemożliwe.

7.2 . Kody błędów

VM-3P75CT wskazuje błąd, zmieniając diodę LED na stałe na czerwono, gdy występuje błąd. Jednocześnie kod błędu pojawia się na urządzeniu GX, VRM i VictronConnect.

Mogą zostać wyświetlone następujące kody błędów:

- **116 - Utracono dane kalibracyjne**

Jeśli jednostka nie działa i pojawia się błąd 116 jako aktywny błąd, jednostka jest uszkodzona.

Skontaktuj się ze swoim dealerem w celu wymiany.

- **119 - Ustawienia uszkodzone**

Licznik energii nie może odczytać swojej konfiguracji i zatrzymał się.

Aby naprawić błąd, wykonaj przywracanie ustawień fabrycznych zgodnie z opisem w rozdziale Ponowne uruchomienie i przywracanie ustawień fabrycznych[restart-and-reset-to-factory-defaults.html] .

- **122 - Liczniki kWh uszkodzone**

Aby naprawić ten błąd, należy zresetować licznik kWh.

7.3 . Najczęściej zadawane pytania

7.3.1 . Wartość bieżąca wydaje się nienormalnie wysoka w stosunku do wyświetlanej mocy.

Licznik energii oblicza moc każdej fazy w watach (P), a wyświetlana jest moc czynna (rzeczywista). Moc czynna to iloczyn napięcia, prądu i współczynnika mocy, gdzie współczynnik mocy jest tradycyjnie oznaczany jako $\cos(\theta)$. W układzie ze współczynnikiem mocy równym jedności, czyli gdzie $\cos(\theta)=1$, moc rzeczywista będzie równa mocy pozornej, iloczynowi napięcia RMS i prądu.

W większości systemów elektrycznych będzie również występować moc bierna, spowodowana istnieniem obciążeń indukcyjnych i/lub pojemnościowych. W takich systemach współczynnik mocy będzie mniejszy od jedności, a moc pozorna zawsze będzie większa od mocy rzeczywistej.

W systemach prądu przemiennego jest zatem normalne, a nawet oczekiwane, że moc pozorna (S), czyli iloczyn napięcia skutecznego i natężenia prądu, będzie wyższa od mocy czynnej (P).

Wiele mniejszych urządzeń elektronicznych, w tym ładowarki USB i oświetlenie LED, może mieć szczególnie słaby współczynnik mocy, co doprowadzi do dużej różnicy między P i S. Ten stan często pogarsza się w wyniku instalacji urządzeń do wytwarzania energii odnawialnej, ponieważ takie urządzenia są prawnie zobowiązane do pracy w pobliżu jedności. Większa generacja energii odnawialnej ma tendencję do anulowania całego dobrego współczynnika mocy, pozostawiając jedynie słaby współczynnik mocy spowodowany przez obciążenia.

Jeśli współczynnik mocy jest problemem, rozwiązaniem jest przyjrzenie się sprzętowi do korekcji współczynnika mocy lub zainwestowanie w obciążenia o lepszym współczynniku mocy. Zasilacze impulsowe do komputerów osobistych często mają już wbudowaną korekcję współczynnika mocy.

7.3.2 . Aktualizacja oprogramowania sprzętowego za pomocą połączenia Ethernet nie powiodła się

Jeśli wystąpią problemy z aktualizacją oprogramowania sprzętowego urządzenia VM-3P75CT przez sieć Ethernet, spróbuj podłączyć je do urządzenia GX przez VE.Can (szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji poświęconej okablowaniu Ethernet i VE.Can[installation.html#UUID-b223f4f0-8700-2145-b4b2-bd5a4dfa16d0]), ponownie przeprowadź aktualizację zgodnie z opisem w rozdziale Aktualizacje oprogramowania sprzętowego[firmware-updates.html] , a następnie ponownie nawiąż połączenie przez sieć Ethernet.

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/restart-and-reset-to-factory-defaults.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/technical-data.html]

© 2024 Victron Energy

angielski ▲

8. Dane techniczne

W tej sekcji

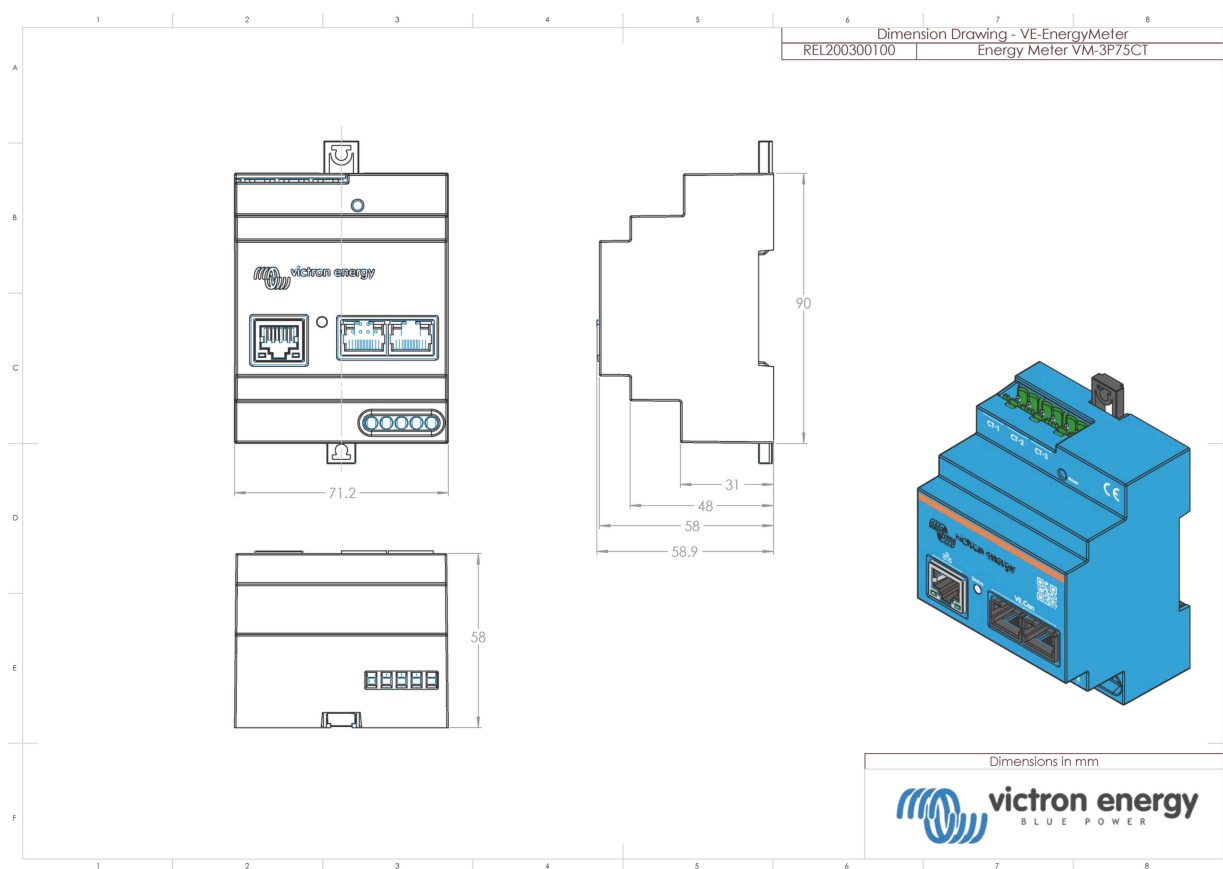
- 8.1. Specyfikacje techniczne[technical-data.html#UUID-b155de39-3e78-9168-97e1-6fc76307e4d3]
- 8.2. Wymiary obudowy[technical-data.html#UUID-8c15e8aa-3e59-aa88-434d-51090f6b0ab3]

8.1 . Specyfikacje techniczne

VM-3P75CT	REL200300100
WEJŚCIA NAPIĘCIOWE	
Podłączenie napięcia	Bezpośredni
Zakres napięcia wejściowego LN	85 do 265 V AC
Zakres napięcia wejściowego LL	150 do 460 V AC
Częstotliwość	50/60Hz
WEJŚCIA PRĄDOWE	
Aktualne połączenie	Za pośrednictwem transformatorów prądowych (w zestawie - długość przewodu 640 mm (25,2 cala)
Prąd znamionowy	75A
KOMUNIKACJA	
Port komunikacyjny VE.Can	Dwa złącza RJ45 (w zestawie terminatory VE.Can)
Port komunikacyjny Ethernet	Jedno złącze RJ45, Modbus UDP
Częstotliwość odświeżania	100ms
ZASILANIE	
Typ	Zasilanie własne poprzez L1-N
Przełącznik lub wyłącznik obwodu	Wymagane jako środek urządzenia rozłączającego - nie dołączone
Bezpiecznik zewnętrzny ^[1]	Wymagane w przewodzie neutralnym - 500mA, nie dołączone
Konsumpcja	1,45 W / 3,1 VA

VM-3P75CT	REL200300100
Częstotliwość	50/60Hz
ZAŁĄCZNIK	
Materiał i kolor	Poliwęglan, niebieski (RAL5012)
Podłączenie napięcia	Zaciski śrubowe 0,25 - 1,5 mm ² (24 - 16AWG)
Podłączenie transformatora prądowego	Wtykowe zaciski śrubowe (w zestawie)
Kategoria ochrony	IP20
Waga	370g (wraz z opakowaniem)
Wymiary	90 x 71 x 59 mm (3,5 x 2,8 x 2,3 cala)
ŚRODOWISKOWY	
Do użytku wewnątrz/na zewnątrz	Tylko wewnątrz
Temperatura pracy	Od -10 do +55 °C
Temperatura przechowywania	Od -20 do +70 °C
Wilgotność względna	< 90% bez kondensacji
Wysokość	2000m (6562 stóp)
Wahania napięcia sieciowego	±0,1Vin
Kategoria przepięcia	Kategoria III
Stopień zanieczyszczenia	2
NORMY	
Bezpieczeństwo	EN-IEC 61010-1
[1] Można pominąć, jeśli jako urządzenie izolacyjne zastosowano wyłącznik obwodu z bezpiecznikiem o wartości 500 mA.	

8.2 Wymiary obudowy



Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/Energy_Meter_VM-3P75CT_Manual/en/troubleshooting.html]