

iE 150 Battery

Arkusz danych

Tłumaczenie maszynowe



1. akumulator iE 150

1.1 O	3
1.2 Kontroler pojedynczego akumulatora	4
1.3 Diagramy aplikacji pojedynczych linii dla PMS	6
1.3.1 Podłączony do sieci	6
1.3.2 Niezależne od sieci	10
1.4 Zarządzanie zasilaniem	11
1.4.1 Wprowadzenie	11
1.4.2 Tryby instalacji zarządzania energią	12
1.4.3 Funkcje zarządzania energią	12
1.5 Diagramy aplikacji pojedynczych linii dla otwartego PMS	13
1.5.1 Off-grid otwarte PMS	13
1.5.2 Grid-Tied otwarte PMS	14
1.6 Otwarty PMS	15
1.7 Układ wyświetlania	17
1.8 Typowy schemat podłączenia regulatora akumulatora	19
1.9 Funkcje i cechy	19
1.9.1 Funkcje akumulatora	19
1.9.2 Ogólne funkcje sterownika	21
1.9.3 Komunikacja między systemami BMS, BCU i PCS	22
1.9.4 Emulacja	22
1.9.5 Łatwa konfiguracja za pomocą oprogramowania narzędziowego	23
1.10 Przegląd zabezpieczeń	23

2. Zgodne produkty

2.1 Jednostka wyświetlania dotykowego: TDU	25
2.2 Mierniki mocy	25
2.3 Pomiary mocy z agregatów prądowórczych	25
2.4 Zarządzanie zasilaniem	25
2.5 Otwarty PMS	26
2.6 Usługa zdalnego monitorowania: Wgląd	26
2.7 Dodatkowe wejścia i wyjścia	26
2.8 Dodatkowy panel operatorski, AOP-2	26
2.9 Inne urządzenia	27
2.10 Typy sterowników	27

3. Dane techniczne

3.1 Specyfikacje elektryczne	29
3.2 Specyfikacje środowiskowe	31
3.3 Certyfikat UL/cUL	32
3.4 Komunikacja	32
3.5 Certyfikaty	33
3.6 Wymiary	34
3.7 Części zamienne i akcesoria	34

4. Informacje prawne

4.1 Wersja oprogramowania	36
---------------------------	----

1. akumulator iE 150

1.1 O

Kontroler akumulatora iE 150 jest w pełni elastycznym kontrolerem do sterowania i ochrony systemu magazynowania energii (ESS) z komunikacją z BMS, BCU i / lub PCS. Użyj kontrolera baterii, aby dodać pamięć do istniejącej lub nowej witryny. Możesz mieć do 16 kontrolerów akumulatora pracujących razem.

Użyj kontrolera baterii jako pojedynczego kontrolera, aby dodać pamięć i połączenie sieciowe (opcjonalne) do istniejącej witryny.

W systemie zarządzania energią użyj kontrolera baterii do bezproblemowej integracji magazynu elektrycznego z innymi źródłami zasilania (w tym PV, generatorami i / lub zasilaniem). Możesz nadać priorytet źródłom energii do zasilania ładunku i ładowania baterii. Sterownik baterii zawiera konfigurowalny schemat ładowania (poziomy ładowania / rozładowania).

W przypadku witryn z kontrolerami genset i/lub kontrolerami zasilania od innych dostawców, użyj kontrolera baterii z otwartym PMS, aby dodać kontrolerów słonecznych, baterii i/lub zasilania.

Kontroler posiada wbudowane pomiary AC. Istnieją dwa zestawy pomiarów napięcia (trzy fazy i (opcjonalnie) faza neutralna) oraz jeden zestaw pomiarów prądu (trzy fazy). Istnieje również czwarty pomiar prądu, który można wykorzystać do pomiaru mocy sieciowej. Kontroler może odbierać pomiary mocy z mierników mocy, komunikacji genset i / lub przetworniki.

Operatorzy mogą łatwo kontrolować system z urządzenia wyświetlającego. Alternatywnie można użyć opcji komunikacji do podłączenia do systemu HMI/SCADA.

Grid-forming lub grid-following

Tryby te są kontrolowane przez kontroler baterii za pomocą PCS i BCU.

- **Formowanie siatki**

Formowanie siatki nazywane jest również wyspą lub trybem V/F. W przypadku tworzenia siatki (modu V / F) bateria może działać jako jedyne źródło energii. Bateria może zapewnić siatkę tworzącą siatkę w operacjach na wyspach i współpracować z źródłami nie tworzącymi siatkę, takimi jak słońce i wiatr.

Jeśli system zawiera genetyki, są one zatrzymywane, jeśli spełnione są warunki poziomu obciążenia, pojemności baterii i stanu ładowania. Gdy bateria jest rozładowana lub obciążenie rośnie poza pojemność baterii, genetyki są ponownie podłączone. Kontroler może również tłumić starty genset z żądań spinning rezerwy kontrolera słonecznego.

- **Following Grid**

Tryb grid-following nazywany jest również trybem P/Q. W przypadku śledzenia sieci (modu P/Q), bateria jest zawsze podłączona do innego źródła tworzącego sieć, takiego jak sieć lub genset. Bateria może być używana jako bufor mocy, zapewniając rezerwę spinning i szczytowe golenie.

- **Tryb zmniejszania napięcia**

Jeśli ESS obsługuje to, kontroler akumulatora może uruchomić ESS w trybie droop dla tworzenia siatki i śledzenia siatki. Kontroler steruje ładowaniem i rozładowaniem akumulatora za pomocą punktów ustawień V/f lub P/Q z skonfigurowanej krzywej upadku (tzn. jak wirtualny generator synchroniczny (VSG)).

Źródło energii lub źródło energii

Funkcje źródła energii i zasilania określają priorytet źródła. Funkcje źródłowe nie są bezpośrednio związane z tworzeniem siatki i śledzeniem siatki.

- **Źródło energii**

W przypadku funkcji źródła energii (przewodzącej instalację), kontroler baterii nadaje priorytet mocy baterii nad mocą generowaną. W rezultacie system zużywa jak najwięcej mocy baterii, zanim uruchomi jakikolwiek genset.

- **Źródło zasilania**

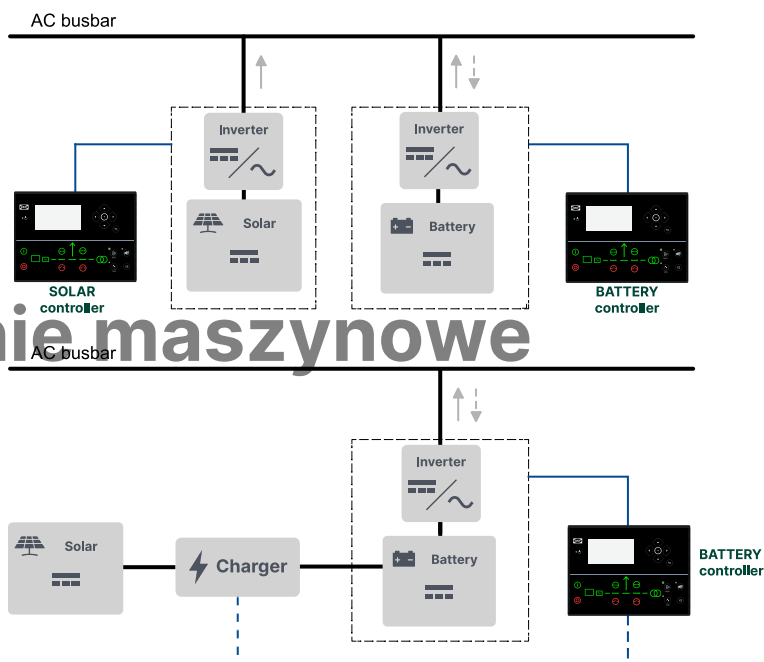
W przypadku funkcji źródła zasilania (pomoc instalacyjna) kontroler baterii działa równolegle do innych źródeł. Genset Power ma pierwszeństwo nad mocą baterii. Tryb ten służy do zapewnienia spełnienia wymagań dotyczących rezerwy obrotowej.

AC- lub DC-połączone

Sterownik akumulatora może być stosowany zarówno w aplikacjach ESS połączonych z AC, jak i DC.

W przypadku systemów połączonych z AC można zdefiniować schemat ładowania i rozładowania baterii. Używając schematu ładowania, w zarządzaniu zasilaniem DEIF, będziesz mógł również zdefiniować źródła energii (generatory, PV lub zasilacze), które pozwalają na ładowanie.

W przypadku systemów połączonych DC bateria jest ładowana przez własny autobus PV. W zależności od systemu i dostawcy akumulatora PV, kontroler akumulatora może komunikować się z inwerterem PV i ograniczyć prąd z akumulatora PV do akumulatora.



1.2 Kontroler pojedynczego akumulatora

Kontroler akumulatora może działać jako samodzielne urządzenie, to znaczy bez komunikacji z innymi kontrolerami w zakresie zarządzania zasilaniem. Sterowniki pojedyncze sprawdzają się szczególnie dobrze w przypadku modernizacji istniejących obiektów. Pojedyncze sterowniki mogą być również stosowane w nowych inwestycjach.

Jedyny sterownik musi pobierać dane dotyczące zużycia energii oraz pozycje wyłączników dla źródeł zasilania w pozostałej części systemu.

- **Tylko jedno dodatkowe źródło zasilania:** Do pomiaru mocy można wykorzystać czwarte zaciski transformatora prądowego sterownika.
- **Wiele innych źródeł zasilania:** Należy korzystać z systemów komunikacji agregatów prądotwórczych, mierników mocy lub przetworników.

Regulator akumulatora oblicza wartości zadane dla ładowania i rozładowywania. Wartości zadane są określane przez:

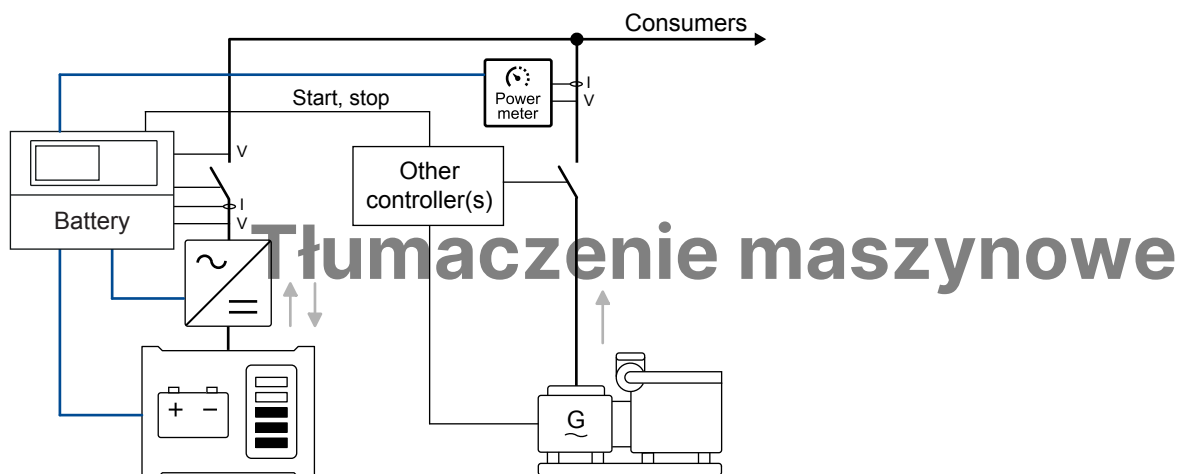
- Tryb pracy
- Obciążenie systemu i konfiguracja
- Poziom naładowania akumulatora
- Wartości mocy z pozostałych źródeł zasilania
- Położenie wyłącznika(-ów) pozostałego(-ych) źródła(-ów) zasilania

Wersje oprogramowania

Kontroler pojedynczego akumulatora	Premium
Zewnętrzne agregaty prądotwórcze	16
Zasilanie zewnętrzne	16
Sterowanie wyłącznikiem magazynu energii (ESB)	●
Sterowanie wyłącznikiem sieciowym (łączenie równoległe)	●

Kontroler pojedynczego akumulatora	Premium
Uruchamianie i wyłączenie zewnętrznego źródła zasilania (np. agregatu prądotwórczego) za pomocą zewnętrznego przekaźnika, w oparciu o: <ul style="list-style-type: none"> Poziom naładowania (SOC) Obciążenie systemu 	●
Optymalny punkt obciążenia dla agregatu(-ów) prądotwórczego(-ych)	●

Pojedynczy sterownik akumulatora z agregatem(-ami) prądotwórczym(-ymi)



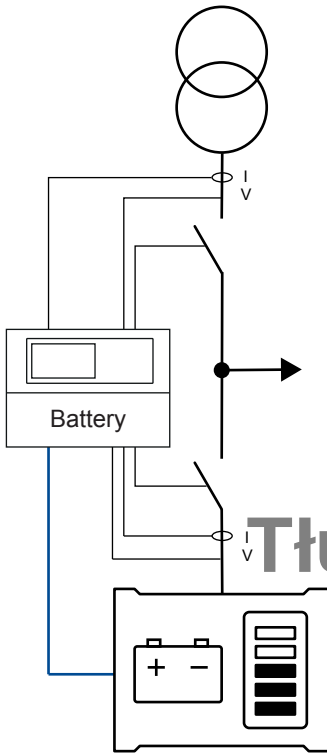
Regulator akumulatora jest w stanie utrzymać obciążenie, dzięki czemu agregat prądotwórczy może pracować w optymalnym punkcie obciążenia.



Idealny do zastosowań związanych z wynajmem systemów ESS

Ten pojedynczy kontroler akumulatorów pozwala na tworzenie bezemisyjnych rozwiązań w zakresie wynajmu zasilania z wykorzystaniem jednego systemu ESS. Sterownik zapewnia pełną komunikację z systemem ESS. Sterownik może komunikować się z modułem BCU (moduł sterowania akumulatorem) lub bezpośrednio z systemem BMS (system zarządzania akumulatorami) i systemem PCS (system sterowania zasilaniem) za pośrednictwem protokołu Modbus. Sterownik akumulatora można stosować z szeroką gamą systemów magazynowania energii (ESS) oraz w dowolnych zastosowaniach związanych z wynajmem.

Pojedynczy regulator akumulatora z jednym przyłączem sieciowym



Tłumaczenie maszynowe

- Ograniczenie mocy szczytowej Akumulator pokrywa szczytowe zapotrzebowanie na moc i działa równolegle z siecią zasilającą.
- Przejmowanie obciążenia Obciążenie jest przenoszone z sieci zasilającej na akumulator, na przykład w okresach szczytowego zapotrzebowania lub w sytuacjach, gdy istnieje ryzyko przerw w dostawie prądu.
- Eksport energii z sieci zasilającej Akumulator zapewnia stałą wartość zadaną mocy (nie uwzględniając rosnącego obciążenia).
- Automatem wykrywanie awarii sieci W przypadku znacznego spadku napięcia w sieci lub całkowitej awarii zasilania sterownik automatycznie przełącza źródło zasilania, tak aby obciążenie było zasilane z akumulatora.

1.3 Diagramy aplikacji pojedynczych linii dla PMS

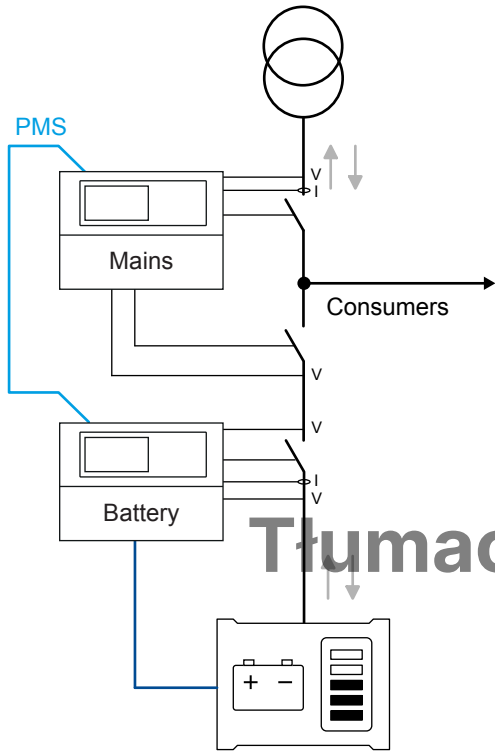
1.3.1 Podłączony do sieci

Kontrolery baterii mogą bezproblemowo integrować się z aplikacjami podłączonymi do sieci. Obejmuje to aplikacje zarządzania energią z innymi kontrolerami DEIF korzystającymi z komunikacji CAN bus.

Kontroler baterii może kontrolować system magazynowania energii (ESS), aby przejmować szczytowe obciążenia, zapewniać eksport energii z sieci oraz dostarczać stałą moc. W przypadku awarii zasilania, kontroler może działać w trybie wyspy. Kontroler baterii może również zapewnić rezerwę spinningową dla elektrowni PV, co poprawia penetrację zielonej energii do sieci.

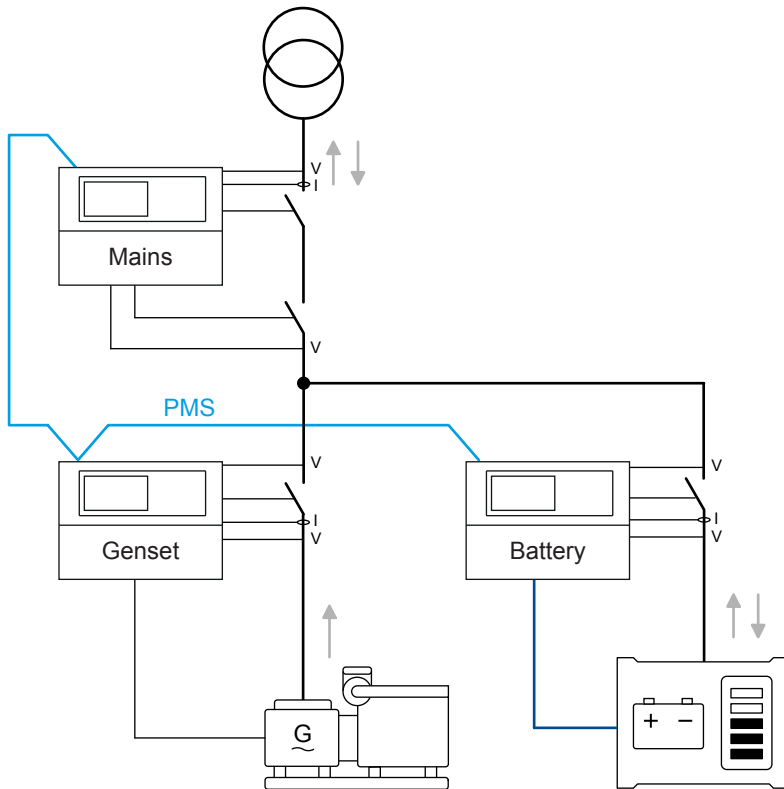
Te konfiguracje kontrolerów mogą być używane w aplikacjach greenfield. Aby używać tych konfiguracji w aplikacjach brownfield, wszystkie kontrolery zespołów prądowórczych, sieci, baterii i słoneczne muszą zostać wymienione na kontrolery DEIF. System DEIF może traktować istniejące kontrolery BTB jako zewnętrznie sterowane BTB.

Bateria podłączona do sieci

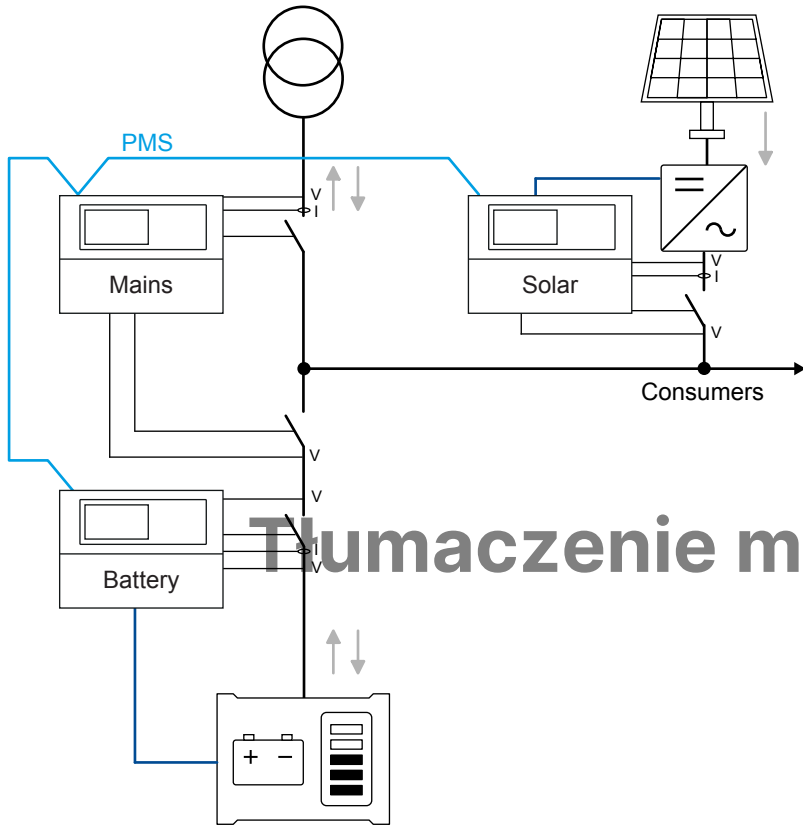


Tłumaczenie maszynowe

Hybrydowy zespół prądotwórczy-bateria podłączony do sieci

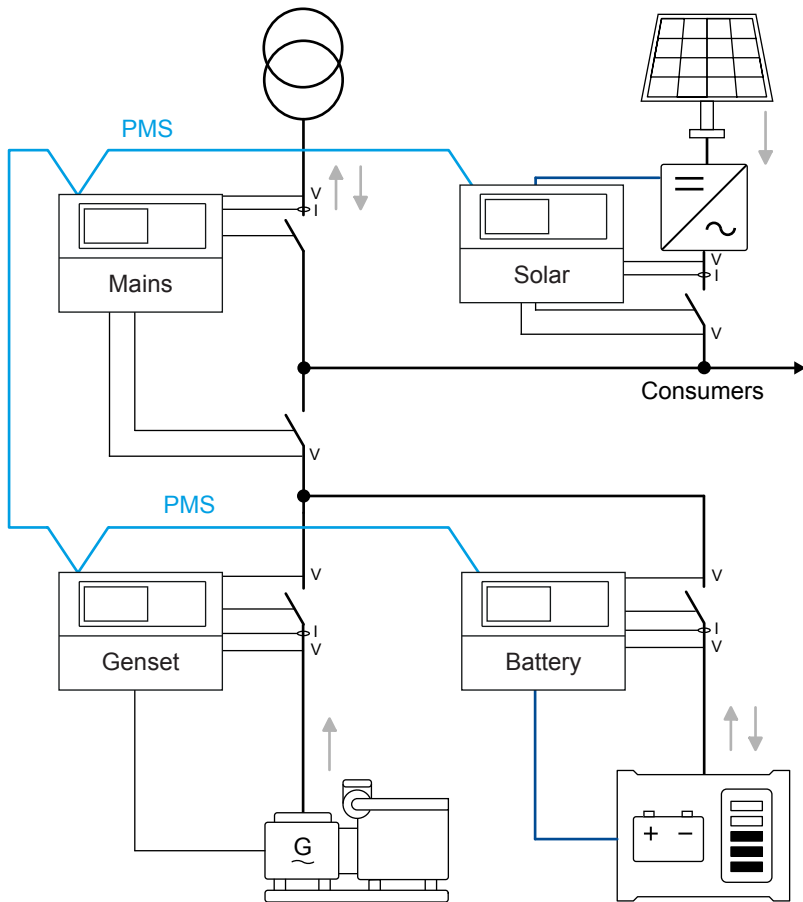


Hybrydowy system słoneczny-bateria podłączony do sieci

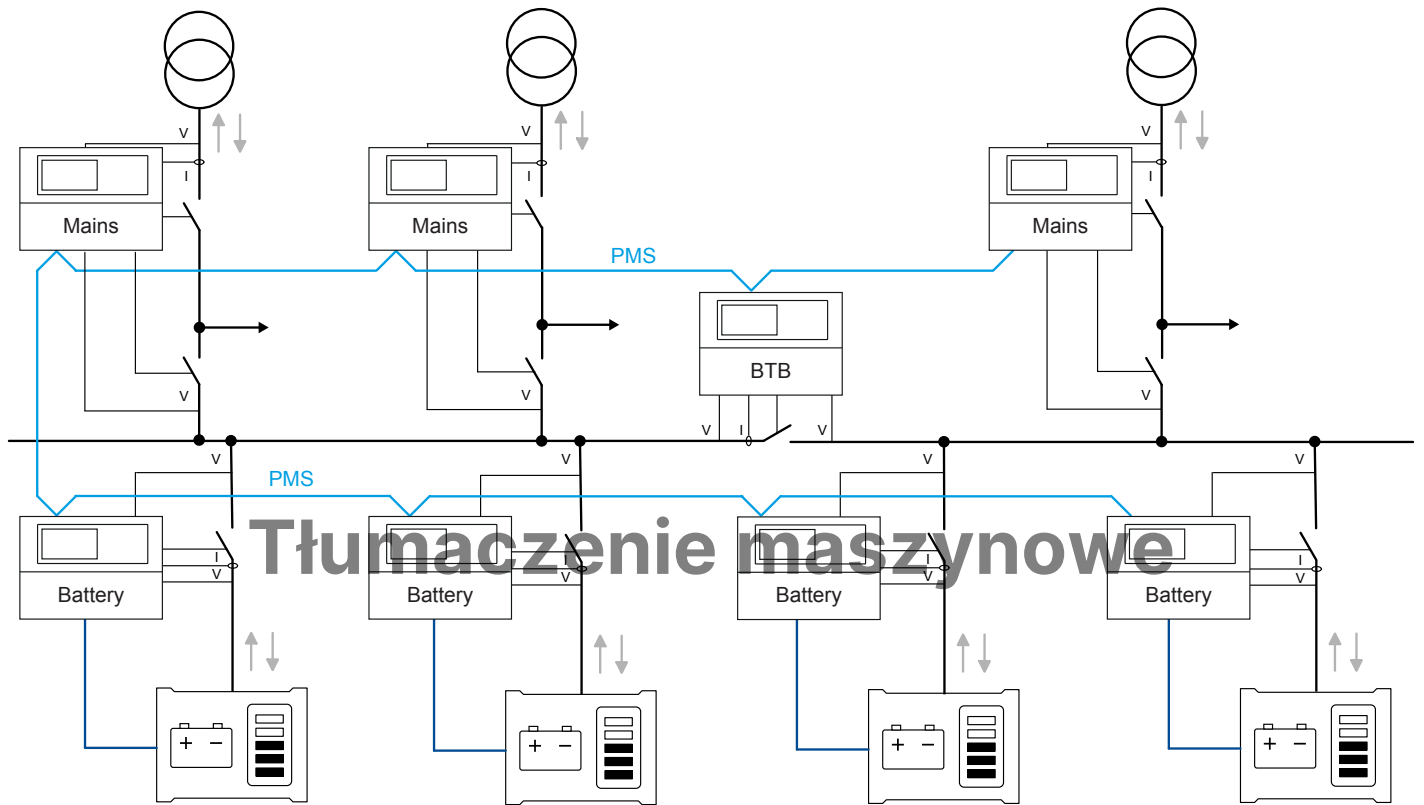


Tłumaczenie maszynowe

Hybrydowy system słoneczny-zespół prądotwórczy-bateria podłączony do sieci



Wielokrotne zasilenie z baterią

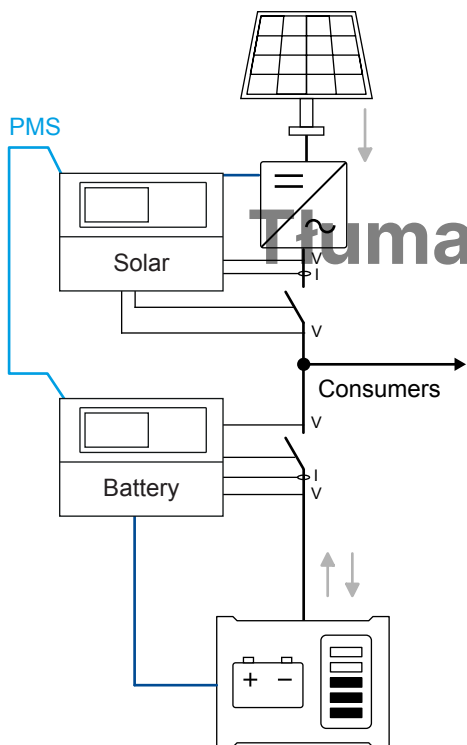


1.3.2 Niezależne od sieci

Regulatory akumulatorów zapewniają elastyczność w zastosowaniach poza siecią energetyczną.

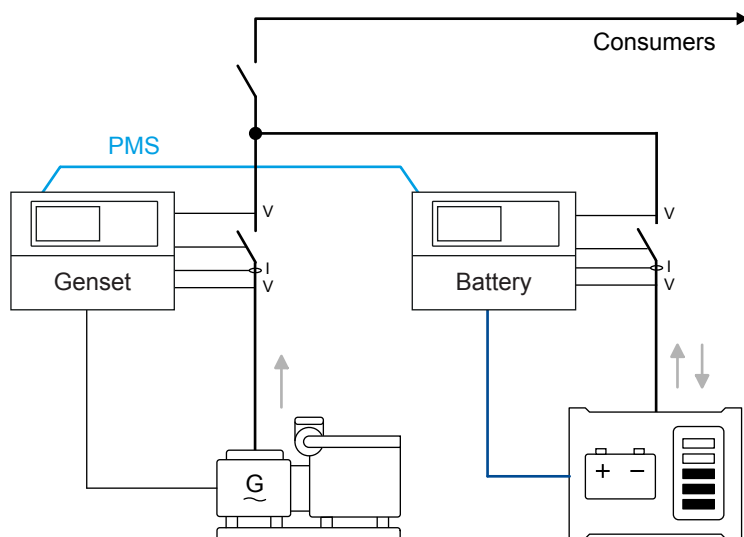
Te konfiguracje sterowników można stosować w nowych instalacjach. Aby wykorzystać te konfiguracje w istniejących instalacjach, należy wymienić wszystkie sterowniki agregatów prądotwórczych, sieci zasilającej, akumulatorów i instalacji fotowoltaicznej na sterowniki firmy DEIF. Istniejące sterowniki BTB można wymienić lub traktować jako urządzenia BTB sterowane zewnętrznie.

Niezależne od sieci zasilanie słoneczne i akumulatorowe



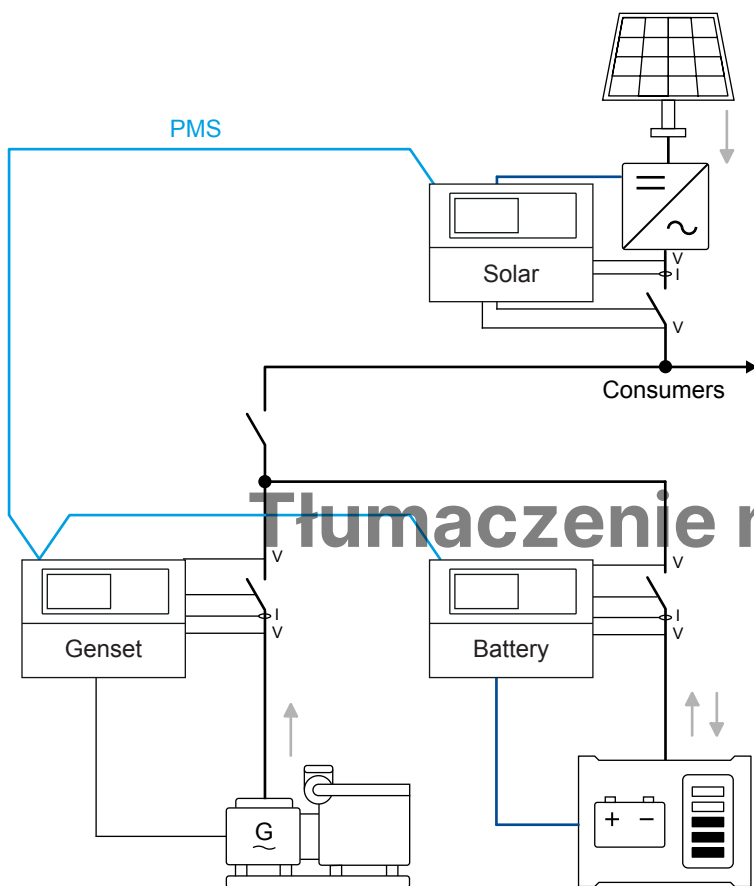
tłumaczenie maszynowe

Zasilanie niezależne od sieci z wykorzystaniem agregatu(-ów) prądotwórczego(-ych) i akumulatora



Aby poprawić jakość zasilania, sterownik akumulatora może pokrywać szczytowe zapotrzebowanie na moc podczas uruchamiania agregatów prądotwórczych. Regulator akumulatora jest w stanie utrzymać obciążenie, dzięki czemu agregat prądotwórczy może pracować w optymalnym punkcie obciążenia. Jeśli system ESS jest przeznaczony do zasilania obciążenia szyny zbiorczej, może on stanowić jedyne źródło podłączone do tej szyny.

Zasilanie niezależne od sieci z wykorzystaniem agregatów prądowórczych, paneli słonecznych i akumulatorów



1.4 Zarządzanie zasilaniem

1.4.1 Wprowadzenie

System zarządzania zasilaniem automatycznie dostarcza energię niezbędną do zasilania odbiorników w sposób wydajny, bezpieczny i niezawodny.

System zarządzania zasilaniem:

- Automatycznie ładuje i rozładuje system ESS
- Automatycznie wykorzystuje ESS jako rezerwę obrotową dla instalacji fotowoltaicznych i mikrosieci
- Automatycznie uruchamia i zatrzymuje generatory
- Automatycznie zamyka i otwiera wyłączniki
- Optymalizuje obciążenie agregatu prądowórczego z silnikiem wysokoprężnym, zapewniając wysoką wydajność i niski ślad węglowy
- Optymalizuje zużycie paliwa
- Równoważy obciążenia w systemie
- Wdraża logikę procesu
- Zapewnia bezpieczeństwo systemu

Możesz monitorować cały system zarządzania energią za pomocą graficznej strony nadzoru w oprogramowaniu użytkowym. Można również sprawdzić stan pracy, liczbę godzin pracy, stan wyłączników, stan sieci zasilającej i szyn zbiorczych, zużycie paliwa i inne parametry.

System wieloserwerowy

System zarządzania zasilaniem jest systemem wieloserwerowym, co zapewnia większą niezawodność. W systemie wielokontrolerowym wszystkie istotne dane są przekazywane między kontrolerami, dzięki czemu każdy z nich zna aktualny

stan zarządzania zasilaniem (obliczenia i położenie) w aplikacji. W rezultacie aplikacja nie posiada jednego głównego kontrolera.

Przekroje szyn zbiorczych

Instalację można podzielić za pomocą od jednego do ośmiu wyłączników odgałęźnych. Dzięki temu możliwe jest uruchamianie poszczególnych sekcji zakładu w różnych trybach pracy. Można to na przykład wykorzystać do przetestowania danego odcinka lub do podziału obciążenia na obciążenia główne i pomocnicze.

1.4.2 Tryby instalacji zarządzania energią

Tryby instalacji są konfigurowalne i można je zmienić w dowolnym momencie. Wszystkie tryby można łączyć z automatycznym trybem awarii sieci (AMF). Kontrolery można używać do następujących aplikacji:

Standardowe tryby roślin	Zastosowania
Tryb niezależny	Elektrownia z generatorami synchronizującymi.
Automatyczne wykrywanie awarii sieci	Awaryjne rezerwowe elektrownie o krytycznym znaczeniu, generator uruchamiany przy całkowitym braku napięcia.
Stała moc	Elektrownia o stałej ustawie kW (z uwzględnieniem zwiększania obciążenia).
Ograniczenie mocy szczytowej	Elektrownia, w której generator dostarcza moc szczytową zgodnie z zapotrzebowaniem równoległe z siecią zasilającą.
Przejmowanie obciążenia	Tryb instalacji, w którym ładunek jest przenoszony z sieci do generatora. Na przykład okresy szczytowego popytu lub okresy z ryzykiem przerw w zasilaniu.
Eksport energii z sieci zasilającej	Elektrownia o stałej nastawie kW (bez uwzględnienia zwiększania obciążenia).

1.4.3 Funkcje zarządzania energią

Funkcje zarządzania energią	Premium
Operacja zarządzania energią:* <ul style="list-style-type: none"> Liczba kontrolerów generatorów Liczba kontrolerów sieci Liczba kontrolerów BTB Liczba kontrolerów słonecznych Liczba kontrolerów baterii/magazynów (BESS) Liczba kontrolerów obciążenia (ALC-4) 	32 32 8 16 16 8
Gotowość hybrydowa (kompatybilna z kontrolerami baterii/magazynów i kontrolerami słonecznymi)	●
Kontrolery generatorów i baterii/magazynów: Zarządzanie przekaźnikiem ziemnym	●
Wsparcie dla kontrolera obciążenia (kompatybilne z ALC-4)	●
Uruchamianie i zatrzymywanie generatora zależne od obciążenia	●
EasyConnect	●
Asymetryczne dzielenie obciążenia generatora	●
N + X (Tryb zabezpieczony)	●
Wybór priorytetu generatora: Instrukcja <ul style="list-style-type: none"> Godziny pracy Optymalizacja paliwa 	● ● ●
Bezpieczne zatrzymanie generatora	●

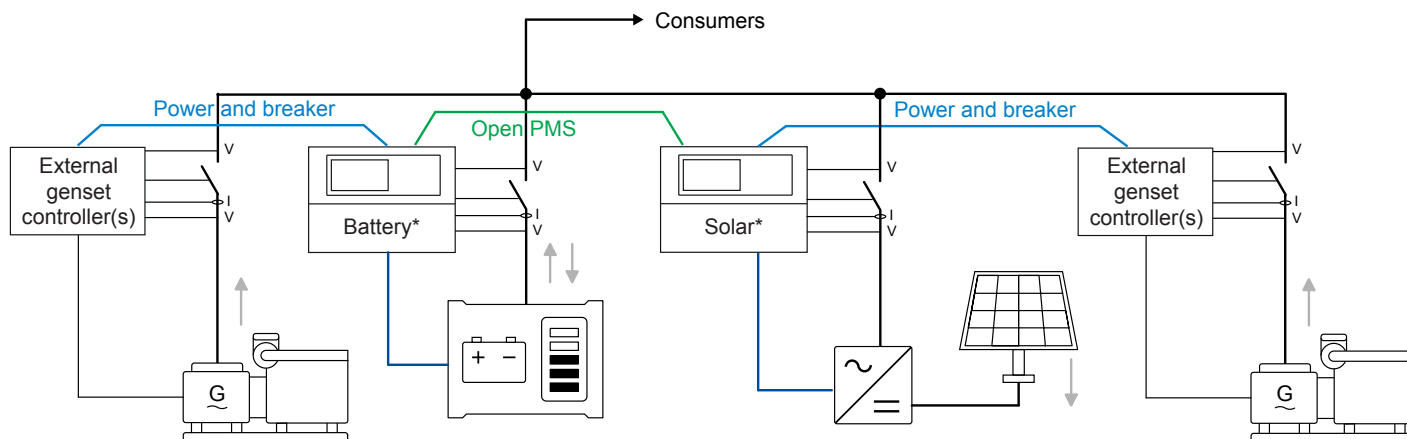
***Ograniczenia dotyczące kontrolerów**

ID 1 to 24	ID 25 to 32	ID 33 to 40
Genset (1 to 32)		
Mains (1 to 32)		
		Solar (25 to 40)
		Battery/Storage (25 to 40)
		ALC-4 (25 to 40)
		BTB (33-40)
		External BTB (33-40)

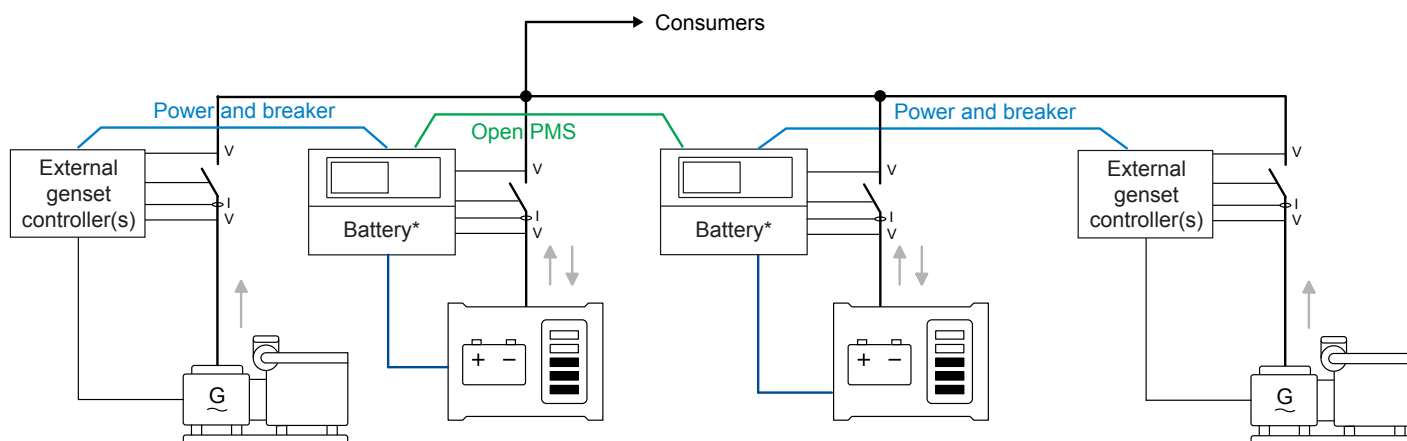
1.5 Diagramy aplikacji pojedynczych linii dla otwartego PMS

1.5.1 Off-grid otwarte PMS

Off-grid solar, bateria i zewnętrzne genset(y)



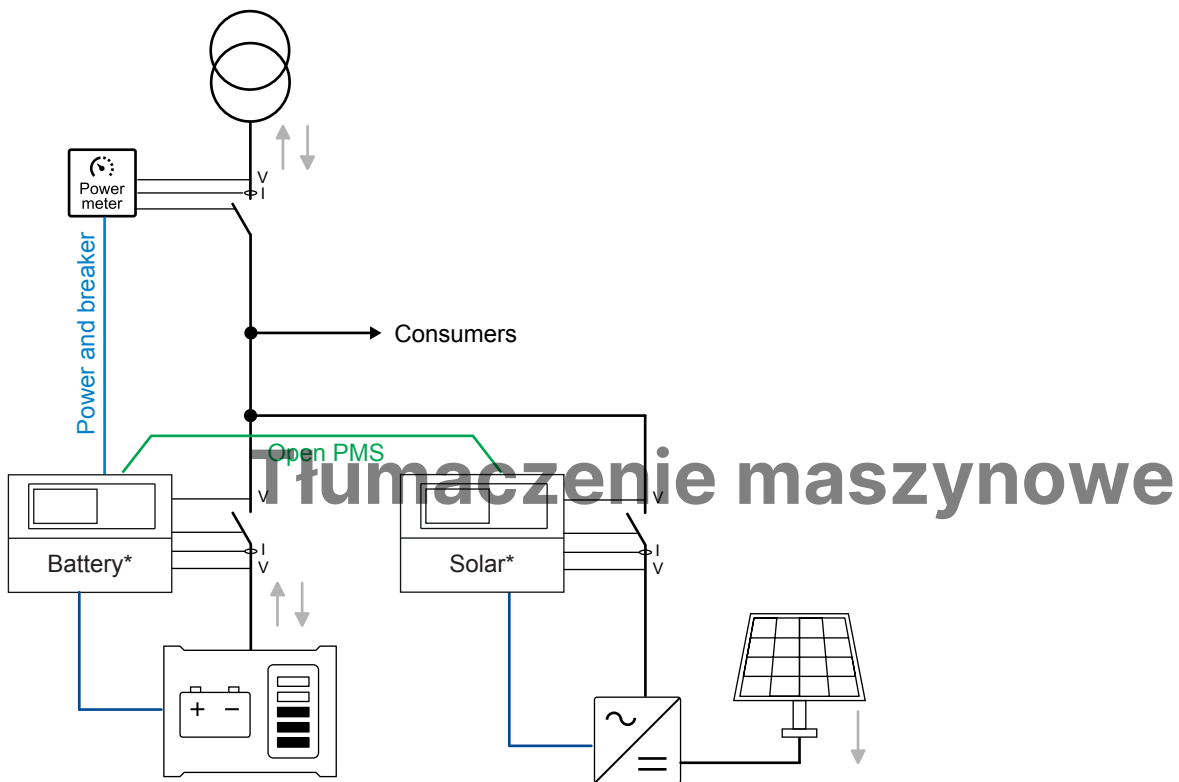
Akumulator(y) zewnętrzny(e) i zewnętrzny(e) genset(y)



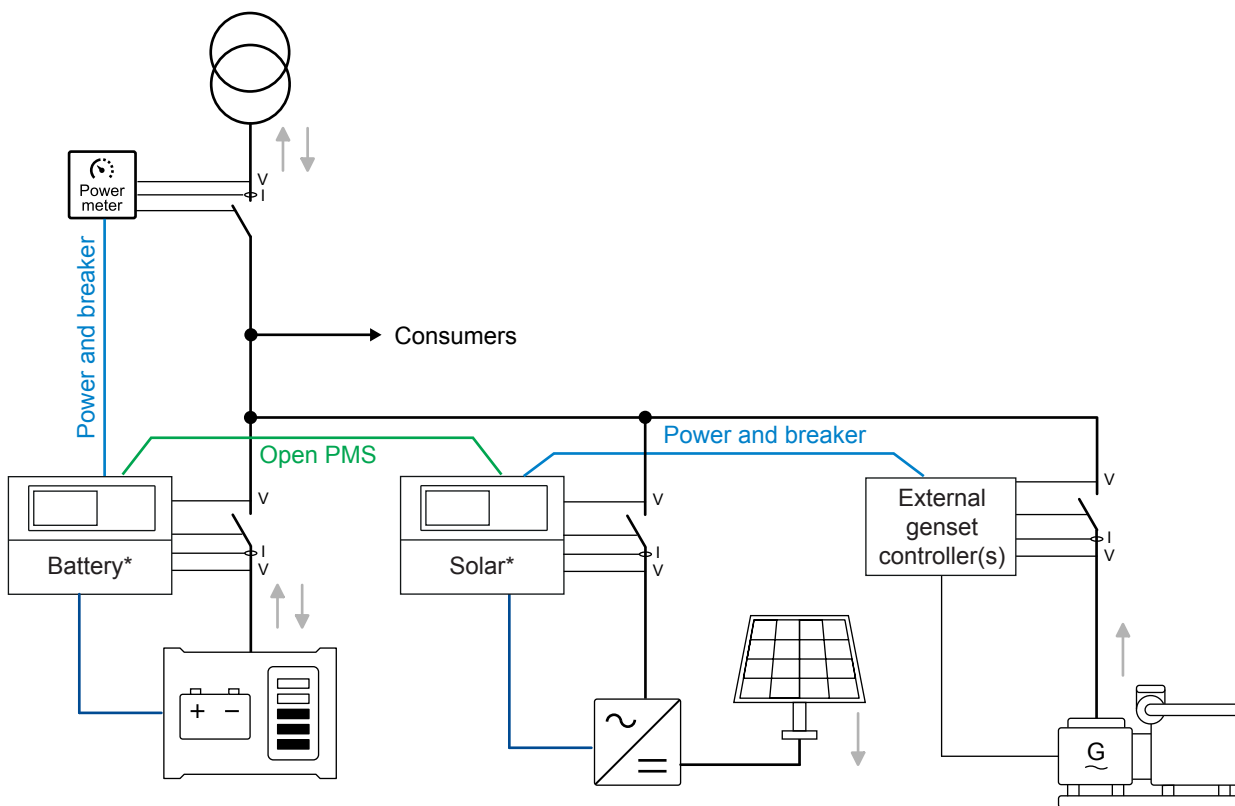
NOTE * Można używać wielu kontrolerów w aplikacji. Pomiary mocy można podłączyć do najbliższego sterownika słonecznego lub baterii.

1.5.2 Grid-Tied otwarte PMS

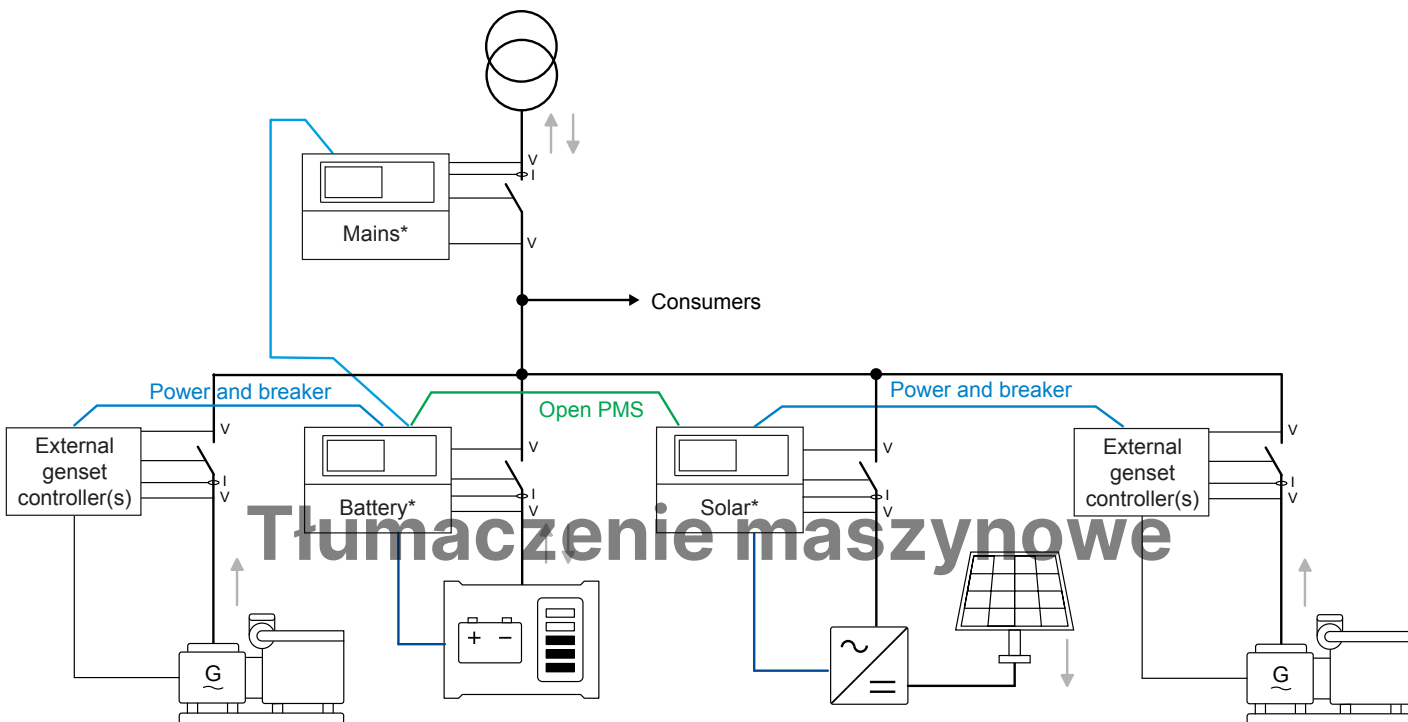
Siatka wiązana słoneczna, bateria i zewnętrzna sieć



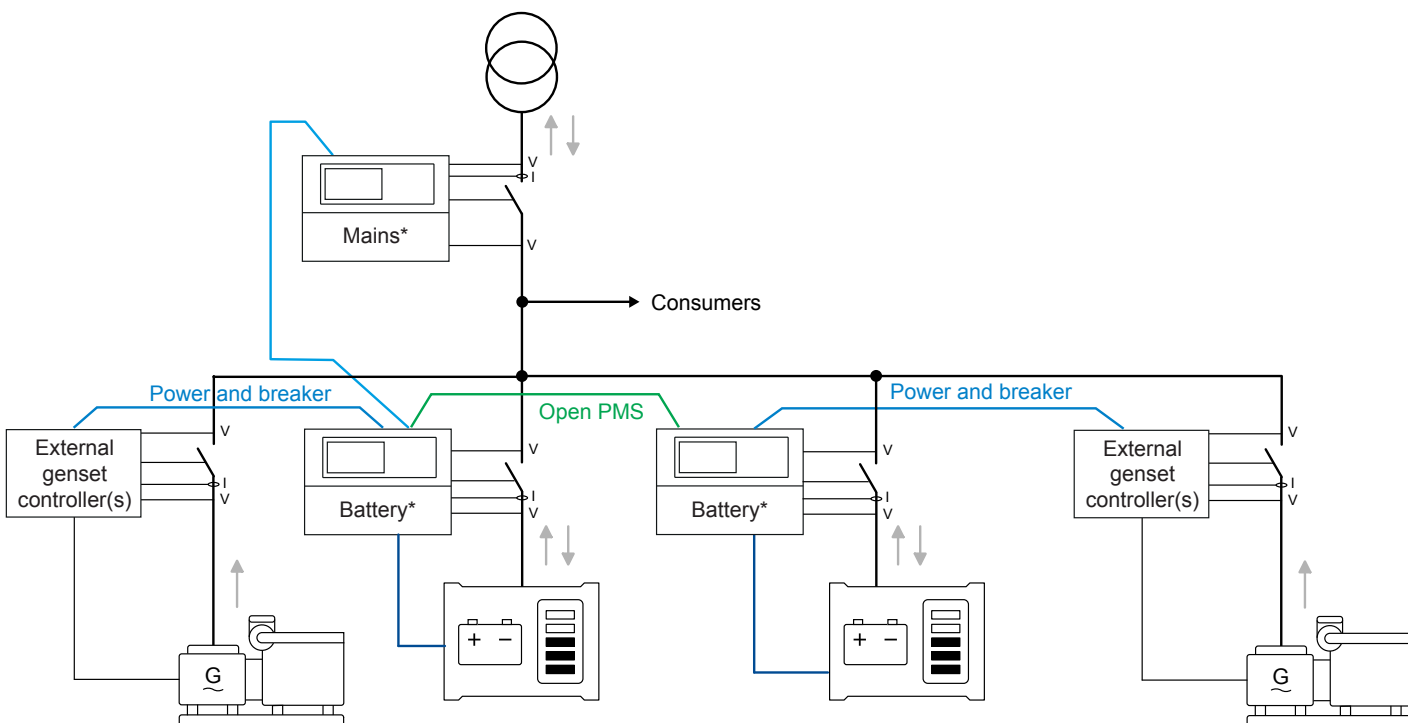
Sieć wiązana z energią słoneczną, baterią, zewnętrznymi generatorami i zewnętrznymi zasilaczami



Siatka wiązana z energią słoneczną, baterią, zasilaniem i zewnętrznymi generatorami



Akumulator(y), zasilacz i zewnętrzny(e) genset(y)



NOTE * Można używać wielu kontrolerów w aplikacji. Pomiary mocy można podłączyć do najbliższej baterii lub kontrolera słonecznego.

1.6 Otwarty PMS

Open PMS to system zarządzania energią, który składa się z baterii i / lub kontrolerów słonecznych. Otwarty PMS może również zawierać kontroler sieci. Akumulator i/lub kontroler słoneczny otrzymują pomiary mocy z zewnątrz kontrolowanego źródła mocy. Możesz więc użyć otwartego PMS, aby dodać zarządzanie zasilaniem do aplikacji brownfield z trzecimi generacjami.

Otwarty PMS automatycznie dostarcza moc niezbędną do obciążenia w sposób wydajny, bezpieczny i niezawodny:

- Automatycznie maksymalizuje moc PV
- Automatycznie optymalizuje moc ESS
- Automatycznie zamyka i otwiera wyłączniki
- Równoważy obciążenia w systemie
- Wdrażanie logiki

Otwarte dane operacyjne PMS można wyświetlić graficznie na wyświetlaczu kontrolera. Możesz również monitorować otwarty PMS ze strony nadzoru graficznego w oprogramowaniu narzędziowym.

Otwarte funkcje PMS

Otwarte funkcje PMS	Premium
Ograniczenia operacyjne zarządzania energią:	
• Zewnętrzne sterowniki generatorów na baterię / sterownik słoneczny	16
Sterowniki MAINS	32
• Zewnętrzne połączenia sieciowe	1
• Sterowniki baterii / magazynu (BESS)*	16
• Sterowniki słoneczne*	16
EasyConnect	●
Zewnętrzne źródła zawarte w dostępnej mocy:	●
• Dostawa ładunku busbar	●
• Ładowanie baterii	●
• Minimalne i optymalne obciążenie genset	●
Globalny lub lokalny start zewnętrznego(-ych) gensetu(-ów)	●

*Ograniczenia dotyczące kontrolerów

ID 1 to 24	ID 25 to 32	ID 33 to 40
Mains (1 to 32)		
	Solar (25 to 40)	
	Battery/Storage (25 to 40)	

Tryby instalacji z kontrolerem sieciowym

Z kontrolerem sieciowym, otwarty PMS obsługuje:

- Konfigurowalny power set point
- Konfigurowalny tryb operacyjny sieci
- Sygnał automatycznego uruchamiania aplikacji do kontrolera sieciowego
- Standardowy kontroler sieci PMS funkcje, w tym cos phi punktów ustawień i kontroli przetwornika sieci

Standardowe tryby roślin	Zastosowania
Tryb niezależny	Elektrownia z generatorami synchronizującymi.
Automatyczne wykrywanie awarii sieci	Awaryjne, rezerwowe elektrownie o krytycznym znaczeniu, generator uruchamiany przy całkowitym braku napięcia.
Stała moc	Elektrownia o stałej ustawie kW (z uwzględnieniem zwiększania obciążenia).
Ograniczenie mocy szczytowej	Elektrownia, w której generator dostarcza moc szczytową zgodnie z zapotrzebowaniem równoległe z siecią zasilającą.
Przejmowanie obciążenia	Tryb instalacji, w którym ładunek jest przenoszony z sieci do generatora. Na przykład okresy szczytowego popytu lub okresy z ryzykiem przerw w zasilaniu.
Eksport energii z sieci zasilającej	Elektrownia o stałej nastawie kW (bez uwzględnienia zwiększania obciążenia).

Tryby instalacji z zewnętrzną siecią

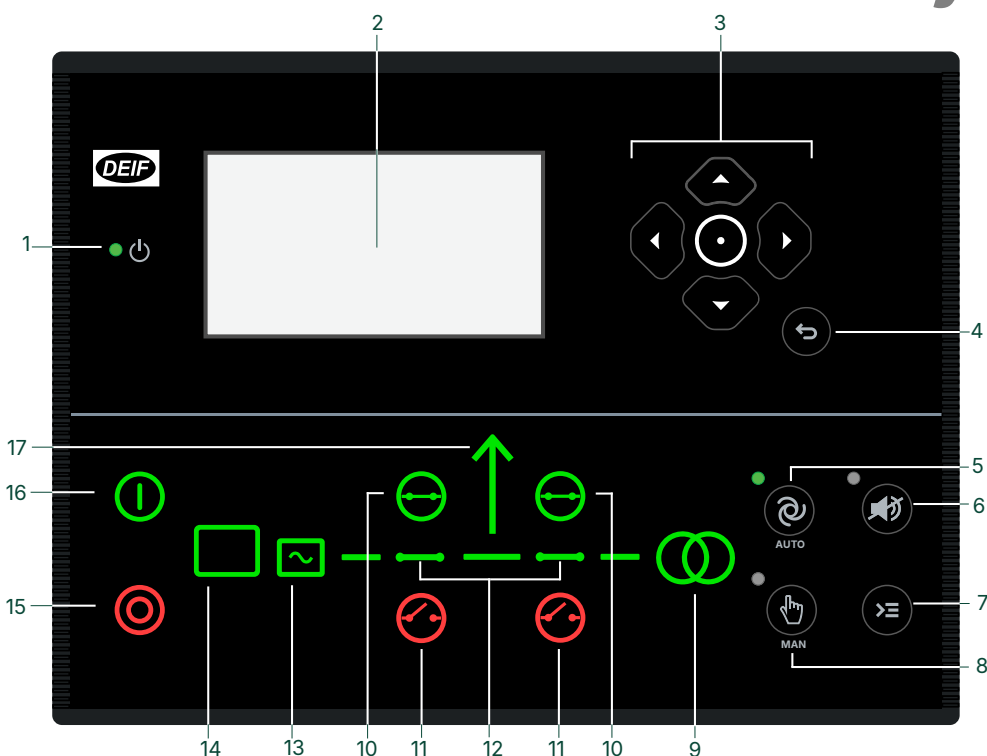
Akumulator lub sterownik słoneczny, który jest podłączony do zewnętrznej sieci, działa jako sterownik *Mains lite* i steruje trybem zasilania.

Standardowe tryby roślin	Zastosowania
Stała moc	Elektrownia o stałej ustawie kW (z uwzględnieniem zwiększania obciążenia).
Ograniczenie mocy szczytowej	Elektrownia, w której generator dostarcza moc szczytową zgodnie z zapotrzebowaniem równoległe z siecią zasilającą.
Eksport energii z sieci zasilającej	Elektrownia o stałej nastawie kW (bez uwzględnienia zwiększania obciążenia).

NOTE W przypadku otwartego zewnętrznego przełącznika, otwarty PMS nie może być synchronizowany, aby przełącznik mógł się zamknąć. Oznacza to, że otwarty PMS działa w trybie wyspy i nie może być synchronizowany z powrotem.

1.7 Układ wyświetlania

Numeryczne maszynowe



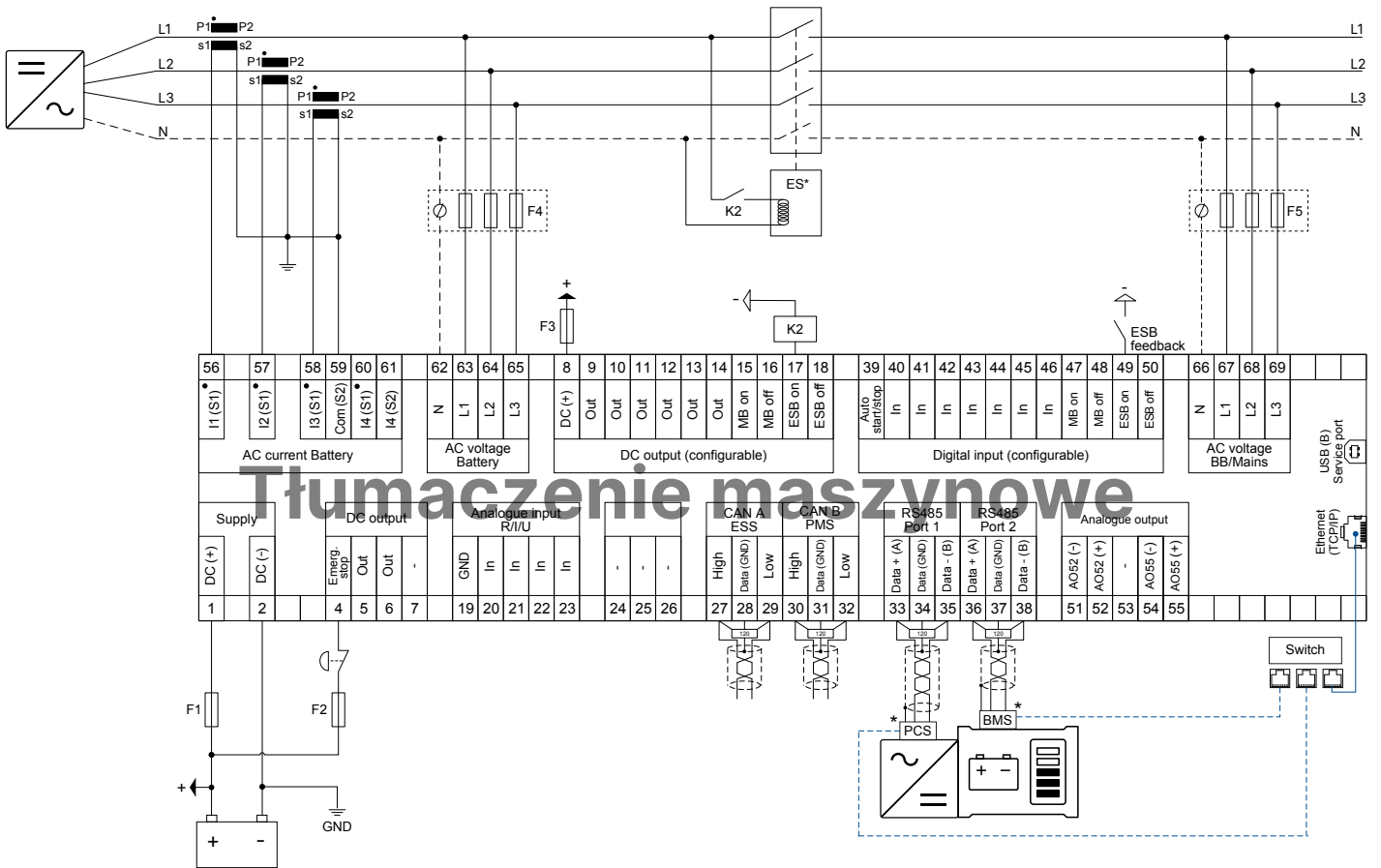
Nr	Nazwa	Funkcja
1	Zasilanie	Zielony: Zasilanie sterownika jest WŁĄCZONE. OFF: Zasilanie sterownika jest WYŁĄCZONE.
2	Ekran wyświetlacza	Rozdzielczość: 240 x 128 px. Widoczny obszar: 88,50 x 51,40 mm. Sześć linii, każda po 25 znaków.
3	Przyciski nawigacyjne	Przesuwają zaznaczenie w górę, w dół, w lewo i w prawo na ekranie.
	Przycisk Enter	Potwierdza wybór.
4	Przycisk wstecz	Przejdź do poprzedniej strony.

Nr	Nazwa	Funkcja
5	 Tryb AUTO	Sterownik automatycznie uruchamia i zatrzymuje (oraz łączy i odłącza) agregat prądowórczy. Kontroler automatycznie kontroluje zasilanie do i z systemu akumulatora. Nie są wymagane działania operatora.
6	 Wyłącz dzwonek	Zatrzymuje dzwonek alarmowy (jeśli jest skonfigurowany) i wchodzi do menu alarmu.
7	 Menu skrótów	Dostęp do menu Skok, wybór trybu, test, test lampy i bateria.
8	 Tryb Manual	Operator lub zewnętrzny sygnał może również uruchomić lub zatrzymać, a także otworzyć i zamknąć wyłącznik baterii. Automatyczne działania kontrolera nie są możliwe. Sterownik automatycznie synchronizuje się przed zamknięciem wyłącznika i automatycznie rozładowuje się przed otwarciem wyłącznika.
9	Symbol zasilania sieciowego	Zielony: Napięcie i częstotliwość zasilania są w porządku. Sterownik może synchronizować się i zamykać wyłącznik. Czerwony: Wypadek napięcia sieci/ busbar.
10	 Zamknij wyłącznik	Naciśnij, aby zamknąć wyłącznik.
11	 Otwórz wyłącznik	Naciśnij, aby otworzyć wyłącznik.
12	Symbol wyłącznika	Zielony: Wyłącznik jest zamknięty. Zielony błyskający: Synchronizacja lub rozładowanie. Czerwony: Awaria wyłącznika.
13	Konwerter mocy	Zielony: Napięcie i częstotliwość konwertera mocy są ok. Sterownik może synchronizować się i zamykać wyłącznik. Zielony błyskający: Napięcie i częstotliwość generatora są prawidłowe, ale timer V&Hz OK nadal działa. Sterownik nie może zamknąć wyłącznika. Czerwony: Napięcie konwertera mocy jest zbyt niskie do pomiaru.
14	System zarządzania baterią	Zielony: Jest dostępny system baterii zwrotne. Zielony błyskający: System akumulatorów jest gotowy. Czerwony: System akumulatora nie działa lub nie ma informacji zwrotnej na temat dostępności.
15	Stop	Zatrzymuje konwerter mocy, jeśli jest zaznaczony manualny.
16	Start	Uruchamia konwerter mocy, jeśli jest zaznaczona opcja manualna.
17	Symbol obciążenia	OFF: Aplikacja zarządzania energią. Zielony: Napięcie zasilania i częstotliwość są w porządku. Czerwony: Awaria napięcia zasilania/częstotliwości.

NOTE * Można użyć wyświetlacza do monitorowania działania baterii.

Kontroler może korzystać z pomiaru napięcia i częstotliwości z ESS. Jeśli komunikacja z ESS nie powiodła się, uruchamia się alarm. Na folii wyświetlacza ikona ESS, ikona zasilania i linie obciążenia diody LED błyskują żółto, czerwono i zielono.

1.8 Typowy schemat podłączenia regulatora akumulatora



NOTE * ES: Opcjonalny wyłącznik ES.

* BMS i PCS: Sterownik może korzystać z komunikacji RS-485 lub Ethernet. Komunikację RS-485 można podłączyć łańcuchowo z jednego portu.

NOTE Port RS-485 nr 1 posiada izolację galwaniczną, natomiast port RS-485 nr 2 nie posiada izolacji galwanicznej.

Bezpieczniki:

- F1: 2 bezprądowe bezpieczniki z opóźnieniem czasowym lub wyłączniki nadprądowe (MCB) o charakterystyce c
- F2: 6 bezpiecznik/wyłącznik nadprądowy DC z maksymalnym opóźnieniem czasowym, charakterystyka c
- F3: 4 Bezpiecznik z opóźnieniem czasowym typu DC (maks.) / wyłącznik nadprądowy (MCB), charakterystyka typu b
- F4, F5: 2 A, bezprzewodowy bezpiecznik z opóźnieniem czasowym/wyłącznik nadprądowy, charakterystyka C

1.9 Funkcje i cechy

1.9.1 Funkcje akumulatora

Funkcje akumulatora	Premium
System zasilania DC-DC (PDS): Inwerter słoneczny lub ładowarka prądu stałego, ograniczenie prądu, rezerwa obrotowa dla szyny zbiorczej prądu stałego	●
Sterowanie wyłącznikiem magazynu energii (ESB)	●
Monitorowanie zużycia energii	●
Zarządzanie zasilaniem	●
Regulacja mocy biernej	●
Konfigurowalne dynamiczne przesunięcie mocy dla odniesienia mocy akumulatora (opcjonalnie)	●

Funkcje akumulatora	Premium
Konfigurowalne sterowanie PID dostosowane do konkretnego akumulatora (opcjonalnie)	6
Obłożenie hotelu	●

Funkcje systemu zarządzania akumulatorem	Premium
Komunikacja BMS	●
Redukcja mocy w zależności od stanu modułu BMS	●
Obniżenie parametrów znamionowych w zależności od temperatury	●
Monitorowanie zużycia energii	●
Alarmy dotyczące konserwacji	●
Opłata eksploatacyjna	●
Sterowanie wyłącznikiem prądu stałego	●

Przemoczenie maszynowe

Funkcje przetwornika mocy	Premium
Komunikacja między PCS a BCU	●
Zmniejszenie mocy wyjściowej przetwornicy mocy w oparciu o maksymalne wartości ładowania/rozładowania określone przez system BMS oraz stan naładowania (SOC)	●
Sterowanie narastaniem i opadaniem mocy <ul style="list-style-type: none"> • Parametry służące do wymuszania przebiegu narastania, zastępowania przebiegu narastania oraz dostosowywania odstępów między zmianami przebiegu narastania 	●
Równoważenie SOC między równolegle połączonymi akumulatorami (opcjonalnie)	●
Niezależny od sieci regulator izochroniczny do regulacji mocy biernej (opcjonalnie)	●
Alarmy dotyczące konserwacji	●
Konfigurowalny sygnał startowy	●
Sterowanie analogowym przetwornikiem mocy wyjściowej (opcjonalnie): <ul style="list-style-type: none"> • Wyjście analogowe z kontrolera • Wyjście analogowe z modułu zewnętrznego (IOM 230) 	● ●

Pakiety ochronne	Premium
Zabezpieczenie BMS	●
Zabezpieczenia falownika	●

Funkcje zarządzania energią	Premium
Harmonogramy poleceń	●
Wybór priorytetu generatora: <ul style="list-style-type: none"> • Optymalizacja zużycia paliwa • Agregat uruchamia się automatycznie w przypadku niskiego poziomu naładowania 	● ●
Optymalny punkt obciążenia dla agregatu(-ów) prądotwórczego(-ych) <ul style="list-style-type: none"> • Dynamiczne uruchamianie i wyłączanie agregatu prądotwórczego 	●

NOTE Jeśli konieczne jest zastosowanie kontrolerów rezerwowych (opcja T1), należy użyć kontrolera akumulatorów ASC-4.

1.9.2 Ogólne funkcje sterownika

Funkcje klimatyzacji	Premium
Zestawy wartości zadanych	4
Wybierz konfigurację klimatyzacji: <ul style="list-style-type: none"> • 3-fazowe/3-przewodowe • 3-fazowe/4-przewodowe • 2-fazowe/3-przewodowe (L1/L2/N lub L1/L3/N) • 1-fazowe/2-przewodowe L1 	● ● ● ●
100–690 V prądu przemiennego (do wyboru)	●
CT -/1 lub -/5 (do wyboru)	●
4. pomiar prądu: Zasilanie z sieci energetycznej, agregatu prądotwórczego lub instalacji fotowoltaicznej	●

Tłumaczenie maszynowe

Funkcje ogólne	Premium
Emulacja na potrzeby testów i uruchomienia wstępnego	●
Wbudowane sekwencje testowe (Test podstawowy, test obciążeniowy, test pełny oraz test zasilania pomocniczego)	●
Logika sterownika PLC (M-Logic)	80 wierszy
Liczniki, w tym: <ul style="list-style-type: none"> • Obsługa wyłączników • Licznik kWh (dzienny, tygodniowy, miesięczny, łączny) • licznik kvarh (dzienny, tygodniowy, miesięczny, łączny) 	● ● ● ●
Regulatory PID ogólnego przeznaczenia (2 wbudowane wyjścia analogowe mogą wykorzystywać te wartości zadane regulatora PID)	6
4 dodatkowe wyjścia analogowe (przy użyciu 2 modułów IOM 230)	●
Proste usuwanie i dodawanie elementów	●
Typ sterownika z możliwością zmiany	●

Funkcje ustawień i parametrów	Premium
EasyConnect (Szybka konfiguracja)	●
Poziom uprawnień użytkownika	●
Konfiguracja chroniona hasłem	●
Najpopularniejsze na USW	●
Dzienniki zdarzeń z hasłem, do 500 wpisów	●

Funkcje wyświetlacza i języka	Premium
Obsługuje wiele języków W tym chiński, rosyjski i inne języki ze znakami specjalnymi	●
20 konfigurowalnych ekranów graficznych	●
Wyświetlacz graficzny z sześcioma wierszami	●
Parametry można zmieniać na wyświetlaczu	●

Funkcje Modbus	Premium
Modbus RS-485	●
Modbus TCP/IP	●
Obszar konfiguracji Modbus	●

1.9.3 Komunikacja między systemami BMS, BCU i PCS

Kontroler obsługuje szeroki zakres protokołów BMS, BCU i PCS.

Wdrażanie nowych protokołów

Ponieważ co roku wprowadzane są nowe systemy, programiści firmy DEIF nieustannie wdrażają nowe protokoły. Jeśli Twojego systemu nie ma na liście, skontaktuj się z firmą DEIF. Możemy wspólnie z Państwem szybko wdrożyć wymagany protokół.



More information

Lista obsługiwanych protokołów znajduje się w [nocie aplikacyjnej pt. „Kompatybilność kontrolerów hybrydowych DEIF”](#).

1.9.4 Emulacja

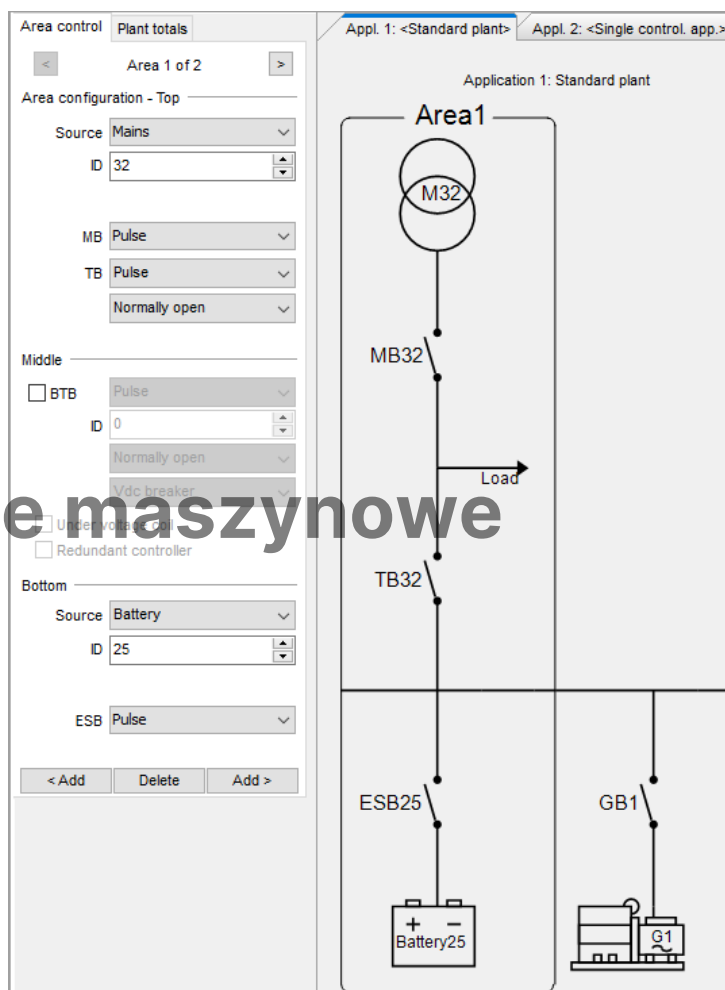
Kontroler zawiera narzędzie emulacji do weryfikacji i testowania funkcjonalności aplikacji, na przykład trybów i logiki instalacji, obsługi przełączników i działania generatora.

Emulacja aplikacji jest przydatna do szkolenia, dostosowywania wymagań zakładu oraz do testowania podstawowej funkcjonalności, która musi być skonfigurowana lub zweryfikowana.

1.9.5 Łatwa konfiguracja za pomocą oprogramowania narzędziowego

Zainstaluj aplikację w prosty sposób za pomocą komputera i oprogramowania narzędziowego.

Można również skorzystać z oprogramowania narzędziowego, aby szybko skonfigurować wejścia, wyjścia, parametry i ustawienia.



Tłumaczenie maszynowe

1.10 Przegląd zabezpieczeń

Zabezpieczenia	Alarmy	ANSI	Czas działania
Szybkie nadprądowe	2	50P	<40 ms
Nadprądowe	4	50TD	<200 ms
Nadprądowe zależne od napięcia	1	50V	
Nadnapięciowe	2	59	<200 ms
Podnapięciowe	3	27P	<200 ms
Przed zbyt wysoką częstotliwością	3	81O	<300 ms
Przed zbyt niską częstotliwością	3	81U	<300 ms
Nierównowaga napięcia	1	47	<200 ms
Nierównowaga prądu	1	46	<200 ms
Niedowzbudzenie lub import mocy biernej	1	32RV	<200 ms
Przewzbudzenie lub eksport mocy biernej	1	32FV	<200 ms
Przeciążenie*	5	32F	<200 ms
Nadprądowe IEC/IEEE o charakterystyce czasowo-zależnej	1	51	.
Nadprądowe neutralne o charakterystyce czasowo-zależnej	1	50N	.

Zabezpieczenia	Alarmy	ANSI	Czas działania
Nadprądowe ziemne o charakterystyce czasowo-zależnej	1	50G	.
przed zbyt wysokim napięciem szyny zbiorczej	3	59P	<50 ms
przed zbyt niskim napięciem szyny zbiorczej	4	27P	<50 ms
przed zbyt wysoką częstotliwością szyny zbiorczej	3	81O	<50 ms
przed zbyt niską częstotliwością szyny zbiorczej	4	81U	<50 ms
wyłącznik awaryjny	1		<200 ms
przed zbyt niskim napięciem zasilania pomocniczego	1	27DC	
przed zbyt wysokim napięciem zasilania pomocniczego	1	59DC	
zewnętrzne wyzwolenie wyłącznika ES	1		
Alarmy błędu synchronizacji	1/ wyłącznik		
Błąd przzerwania obwodu wyłącznika automatycznego	1/ wyłącznik	52BF	
Błąd zamknięcia obwodu wyłącznika automatycznego	1/ wyłącznik	52BF	
Błąd położenia wyłącznika automatycznego	1/ wyłącznik	52BF	
błąd sekwencji fazy	1	47	
błąd usunięcia obciążenia	1		
błąd Hz/V	1		
nie w trybie Auto	1		
przesunięcie wektora	1	78	<40 ms
ROCOF (df/dt)	1	81R	<130 ms

NOTE * Możesz skonfigurować te zabezpieczenia na przeciążenie lub odwrotne zasilanie.

2. Zgodne produkty

2.1 Jednostka wyświetlania dotykowego: TDU

TDU to wstępnie zaprogramowany wyświetlacz dotykowy (www.deif.com/products/tdu-series). TDU można stosować do tych kontrolerów:

- iE 150 Generator, sieć, BTB, bateria i energia słoneczna *
- Generator AGC 150, sieć i BTB *
- ASC 150 Solar i magazynowanie *
- Generator AGC-4 Mk II, sieć i BTB
- ASC-4 Solar i akumulator
- Generator AGC-4, sieć i BTB

NOTE * Te sterowniki muszą mieć oprogramowanie **Premium**.

2.2 Mierniki mocy

Pomiary mocy są wymagane w aplikacjach z pojedynczym kontrolerem, a także w otwartych aplikacjach PMS. Kontroler może odbierać pomiary z wielu mierników mocy, w tym z tych mierników mocy DEIF:

- **MIB 8000C** (www.deif.com/products/mib-8000c)
- **MIC-2 MKII** (www.deif.com/products/mic-2-mkii)
- **MTR-4** (www.deif.com/products/mtr-4)



More information

Zobacz **Uwaga dotycząca aplikacji, zgodność z kontrolerem hybrydowym DEIF** dla obsługiwanych mierników mocy i kontrolerów innych dostawców.

NOTE Alternatywnie można użyć USW, aby skonfigurować kontroler, aby używać Modbus do odczytu wartości z pomiarów mocy. Kontroler może odczytać P, Q i maksymalnie cztery wejścia cyfrowe.

2.3 Pomiary mocy z agregatów prądowórczych

Pomiary mocy są wymagane zarówno w systemach z jednym sterownikiem, jak i w otwartych systemach PMS. Sterownik może odbierać dane pomiarowe z następujących sterowników agregatów prądowórczych firmy DEIF:

- **iE 150 Generator** (www.deif.com/products/ie-150/)
- **Generator AGC 150** (www.deif.com/products/agc-150-generator)
- **Zestaw prądowórczy AGC-4 Mk II** (www.deif.com/products/agc-4-mk-ii)
- **Zestaw prądowórczy AGC-4** (www.deif.com/products/agc-4)
- **CGC 400** (www.deif.com/products/cgc-400)



More information

Zobacz **notę aplikacyjną „Kompatybilność sterowników hybrydowych DEIF”** w celu uzyskania informacji na temat obsługiwanych pomiarów mocy oferowanych przez innych dostawców agregatów prądowórczych.

2.4 Zarządzanie zasilaniem

W systemie zarządzania zasilaniem można używać tych kontrolerów razem:

- **Generator iE 150, zasilanie sieciowe, BTB, akumulator i energia słoneczna** (www.deif.com/products/ie-150)
- **Generator AGC 150** (www.deif.com/products/agc-150-generator)
- **AGC 150 Mains** (www.deif.com/products/agc-150-mains)

- **AGC 150 BTB** (www.deif.com/products/agc-150-btb)
- **ASC 150 Solar** (www.deif.com/products/asc-150-solar)
- **ASC 150 Magazynowanie** (www.deif.com/products/asc-150-storage)
- **Zestaw prądowrczy AGC-4 Mk II, zasilanie sieciowe, BTB, grupa oraz instalacja** (www.deif.com/products/agc-4-mk-ii)
- **Zestaw prądowrczy AGC-4, zasilanie sieciowe, BTB, grupa i zakład** (www.deif.com/products/agc-4)
- **ASC-4 Solar** (www.deif.com/products/asc-4-solar)
- **Bateria ASC-4** (www.deif.com/products/asc-4-battery)
- **ALC-4 (automatyczny regulator obciążenia)** (www.deif.com/products/alc-4)

2.5 Otwarty PMS

Można używać tych kontrolerów razem w otwartym systemie zarządzania zasilaniem:

- **Bateria iE 150, Zasilanie słoneczne** (www.deif.com/products/ie-150)
- **ASC 150 Solar** (www.deif.com/products/asc-150-solar)
- **ASC 150 Storage** (www.deif.com/products/asc-150-storage)
- **AGC 150 Mains** (www.deif.com/products/agc-150-mains)
- **ASC-4 Solar** (www.deif.com/products/asc-4-solar)
- **Bateria ASC-4** (www.deif.com/products/asc-4-battery)
- **AGC-4 Mk II Mains** (www.deif.com/products/agc-4-mk-ii)

Możesz również użyć **iE 150 Generator**, **AGC 150 Generator**, **AGC-4 Mk II Genset** i/lub **AGC-4 Genset** jako zewnętrznych generatorów. Oznacza to, że kontrolery genset nie są częścią otwartego PMS. Mogą wysłać swoje pomiary mocy do otwartych kontrolerów PMS za pośrednictwem busu CAN.

2.6 Usługa zdalnego monitorowania: Wgląd

Wgląd to responsywna usługa zdalnego monitorowania (www.deif.com/products/insight). Oferuje dane o generatorach w czasie rzeczywistym, konfigurowalny pulpit nawigacyjny, śledzenie GPS, zarządzanie sprzętem i użytkownikami, powiadomienia e-mailowe i/lub SMS oraz zarządzanie danymi w chmurze.

2.7 Dodatkowe wejścia i wyjścia

Kontroler wykorzystuje komunikację CAN bus z tymi:

- **CIO 116** jest zdalnym modułem rozszerzania wejść (www.deif.com/products/cio-116).
- **CIO 208** jest zdalnym modułem rozszerzania wyjść (www.deif.com/products/cio-208).
- **CIO 308** jest zdalnym modułem I/O (www.deif.com/products/cio-308).
- **IOM 220** i **IOM 230** mają każda dwa wyjścia analogowe. Można je wykorzystać do ogólnej kontroli PID.

2.8 Dodatkowy panel operatorski, AOP-2

Sterownik komunikuje się z dodatkowym panelem operatorskim (AOP-2) za pośrednictwem magistrali CAN. Skonfiguruj kontroler za pomocą oprogramowania M-Logic. W przypadku AOP-2 operator może następnie:

- Użyć przycisków, aby wysłać polecenia do kontrolera.
- Zobaczyć, jak diody LED zapalają się, sygnalizując stan urządzenia i/lub alarmy.

Można skonfigurować i połączyć dwa urządzenia AOP-2, jeśli kontroler jest wyposażony w pakiet oprogramowania premium.

2.9 Inne urządzenia

DEIF ma szeroki wybór innych urządzeń, które są kompatybilne. Oto kilka przykładów:

- **Synchroskopy**
 - **CSQ-3** (www.deif.com/products/csq-3)
- **Ładowarki akumulatorów/zasilacze**
 - **DBC-1** (www.deif.com/products/dbc-1)
- Transformatory prądowe.
 - **ASK** (www.deif.com/products/ask-asr)
 - **KBU** (www.deif.com/products/kbu)
- **Przetworniki**
 - **MTR-4** (www.deif.com/products/mtr-4)

2.10 Typy sterowników

1.10 Umieszczenie maszynowe

Parametr	Ustawienie	Typ kontrolera	Minimalne wymagania sprzętowe
9101	Agregat prądotwórczy	Sterownik autonomiczny do generatora	Podstawowy
	Agregat prądotwórczy	Sterownik generatora	Sync
	Zasilacz sieciowy	Sterownik zasilania sieciowego	Sync
	Moduł rozstrzygający w autobusie	Sterownik BTB	Sync
	Agregat prądotwórczy typu hybrydowego	Sterownik hybrydowy do agregatów prądotwórczych i instalacji solarnych	Podstawowy
	Układ napędowy silnika	Sterownik napędu silnika	Podstawowy
	Zdalny wyświetlacz	Zdalny wyświetlacz	Brak
	Zespół akumulatorowy	Sterownik magazynu energii akumulatorowej	Premium
	Zespół solarny	Regulator solarny	Premium
	Moduł ATS	Automatyczny przełącznik zasilania (przejście otwarte)	Podstawowy
	Moduł ATS	Automatyczny przełącznik zasilania (przełączanie bezprzerwowe)	Sync
Urządzenie Genset PMS lite	Kontroler PMS Lite	Sync	

Pakiety oprogramowania i typy sterowników

Pakiet oprogramowania sterownika określa, z jakich funkcji może korzystać sterownik.

- **Podstawowy**
 - Możesz zmienić typ kontrolera na dowolny inny, który korzysta z **Core**.
- **Sync**
 - Nie można zmienić typu kontrolera.
- **PM** (zarządzanie energią)
 - Nie można zmienić typu kontrolera.
- **Premium**
 - Możesz zmienić typ kontrolera na dowolny inny.
 - Obsługiwane są wszystkie funkcje.

Typ kontrolera można wybrać w sekcji Ustawienia podstawowe > Ustawienia kontrolera > Typ.

NOTE Informacje na temat sterowników iE 150 Marine można znaleźć na stronie www.deif.com/products/ie-150-marine.

Tłumaczenie maszynowe

3. Dane techniczne

3.1 Specyfikacje elektryczne

Zasilanie	
Zakres zasilania	Napięcie nominalne: 12V DC lub 24V DC Zakres roboczy: od 6.5V do 36V DC
Wytrzymałość na napięcie	Odwrócona polaryzacja
Odporność na zaniki zasilania	0 V DC przez 50 ms (pochodzące z min. 6 V DC)
Ochrona przed skokami obciążenia zasilania	Ochrona przed skokami obciążenia zgodnie z testem ISO16750-2, test A
Zużycie energii:	Typowo 5 W Maks. 12 W
Zegar RTC	Zapasy czasu i daty

Tłumaczenie maszynowe

Monitorowanie napięcia zasilania	
Zakres pomiarowy:	0 V do 36 V DC Maks. ciągłe napięcie robocze: 36 V DC
Rozdzielczość:	0,1 V
Dokładność	±0,35 V

Pomiar napięcia	
Zakres napięcia:	Zakres nominalny: 100 do 690 V międzyfazowo (powyżej 2000 m ograniczyć do maks. 480 V)
Wytrzymałość na napięcie	$U_n + 35\%$ ciągle, $U_n + 45\%$ przez 10 sekund Zakres pomiarowy nominalny: -10 do +135 Zakres niski, nominalny 100 do 260 V: od 2V do 897V AC międzyfazowe Zakres wysoki, nominalny 261 do 690 V: od 2V do 897V AC międzyfazowe
Dokładność napięcia	±1 % nominalnego w zakresie 10 do 75 Hz +1/-4 % nominalnego w zakresie 3.5 do 10 Hz
Zakres częstotliwości:	od 3,5 do 75 Hz
Dokładność częstotliwości	±0.01 Hz w zakresie 60 do 135 % nominalnego napięcia ±0.05 Hz w zakresie 10 do 60 % nominalnego napięcia
Impedancja wejściowa	4 M Ω /faza do ziemi, oraz 600 k Ω faza/neutralny

Pomiar prądu	
Zakres natężenia prądu:	Nominalny: -/1 A i -/5 A Zakres -2 do +300
Liczba wejść CT	4
Maks. mierzone natężenie prądu:	3 A (-/1 A) 15 A (-/5 A)
Wytrzymałość prądowa	7 A ciągle 20 A przez 10 sekund 40 A przez 1 sekundę
Dokładność prądu	Od 10 do 75 Hz: • ±1 % wartości nominalnej od 2 do 100 % prądu

Pomiar prądu

	<ul style="list-style-type: none">• $\pm 1\%$ zmierzonego prądu od 100 do 300 % prądu Od 3,5 do 10 Hz: <ul style="list-style-type: none">• $\pm 1/-4\%$ wartości nominalnej od 2 do 100 % prądu• $\pm 1/-4\%$ zmierzonego prądu od 100 do 300 % prądu
Obciążenie	Max. 0,5 VA

Pomiar mocy

Dokładność mocy	$\pm 1\%$ wartości nominalnej w zakresie 35 do 75 Hz
Dokładność współczynnika mocy	$\pm 1\%$ wartości nominalnej w zakresie 35 do 75 Hz

Wejścia cyfrowe

Liczba wejść	12 x wejścia cyfrowe Przełączanie negatywne
Maksymalne napięcie wejściowe	+36 V DC w odniesieniu do ujemnego zasilania instalacji
Minimalne napięcie wejściowe	-24 V DC w odniesieniu do ujemnego zasilania instalacji
Aktualne źródło (czyszczenie kontaktów)	Początkowe 10 mA, ciągłe 2 mA

Tłumaczenie maszynowe

Wyjścia DC

Liczba wyjść 3 A	2 x wyjścia 15 A prądu rozruchowego DC i 3 A ciągłego, napięcie zasilania 0 do 36 V DC Testowane pod względem trwałości zgodnie z UL/ULC6200:2019 1. edycja: 24 V, 3 A, 100000 cykli (z zewnętrzną diodą swobodnego biegu)
Liczba wyjść 0,5 A	10 x wyjścia 2 A prądu rozruchowego DC i 0,5 A ciągłego, napięcie zasilania 4,5 do 36 V DC
Wspólne:	12/24 V DC

Wejścia analogowe

Liczba wejść	4 x wejścia analogowe
Zakres elektryczny	Konfigurowalne jako: <ul style="list-style-type: none">• Negatywne przełączanie cyfrowego wejścia• Czujnik 0 V do 10 V• Czujnik 4 mA do 20 mA• Czujnik 0 Ω do 2,5 kΩ
Dokładność	Natężenie: <ul style="list-style-type: none">• Dokładność: $\pm 20\ \mu\text{A} \pm 1,00\%$ odczytu Napięcie: <ul style="list-style-type: none">• Zakres od 0.5V do 36V DC• Dokładność: $\pm 20\ \text{mV} \pm 1,00\%$ odczytu RMI 2-przewodowy NISKI: <ul style="list-style-type: none">• Zakres 0 do 800 Ω• Dokładność: $\pm 2\ \Omega \pm 1,00\%$ odczytu RMI 2-przewodowy WYSOKI: <ul style="list-style-type: none">• Zakres 0 do 2500 Ω• Dokładność: $\pm 5\ \Omega \pm 1,00\%$ odczytu

Wyjścia analogowe:

Typ wyjścia	Izolowane wyjście napięcia stałego
Zakres napięcia:	od 10.5V do 36V DC
Rozdzielczość:	Mniej niż 1 mV
Maksymalne napięcie	Wyjście 52: ±550 V Wyjście 55: ±3 kV
Minimalne obciążenie	500 Ω
Dokładność	±1 % wartości ustawionej

Jednostka wyświetlacza

Typ	Ekran wyświetlacza graficznego (monochromatyczny)
Rozdzielczość:	240 x 128 pikseli
Nawigacja	Nawigacja w menu za pomocą płeciu klawiszy
Dziennik	Funkcja rejestracji danych i trendów
Język	Wyświetlanie wielojęzyczne

Tłumaczenie maszynowe

3.2 Specyfikacje środowiskowe

Warunki operacyjne

Temperatura pracy (włącznie z wyświetlaczem)	-40 do +70 °C (-40 do +158 °F)
Temperatura przechowywania (w tym ekran)	-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)
Dokładność i temperatura	Współczynnik temperatury: 0,2 % pełnej skali na 10 °C
Wysokość robocza	0 do 4000 m z obniżeniem wydajności
Wilgotność operacyjna	Cykliczna wilgotność, 20/55°C przy 97 % wilgotności względnej, 144 godziny. Zgodnie z IEC 60255-1 Stała wilgotność, 40°C przy 93 % wilgotności względnej, 240 godzin. Zgodnie z IEC 60255-1
Zmiana temperatury	70 do -40 °C, 1 °C / minutę, 5 cykli. Zgodnie z IEC 60255-1
Stopień ochrony:	IEC/EN 60529 <ul style="list-style-type: none">• IP65 (przednia część modułu po zainstalowaniu w panelu sterowania wraz z dostarczoną uszczelką)• IP20 po stronie terminala
Drgania:	Odpowiedź: <ul style="list-style-type: none">• 10 do 58,1 Hz, 0,15 mmpp• 58,1 do 150 Hz, 1 g. Zgodnie z IEC 60255-21-1 (klasa 2) Wytrzymałość: <ul style="list-style-type: none">• 10 do 150 Hz, 2 g. Zgodnie z IEC 60255-21-1 (klasa 2) Wibracje sejsmiczne: <ul style="list-style-type: none">• 3 do 8,15 Hz, 15 mmpp• 8,15 do 35 Hz, 2 g. Zgodnie z IEC 60255-21-3 (klasa 2)
Wstrząsy:	10 g, 11 ms, pół sinusa. Zgodnie z normą IEC 60255-21-2 (klasa 2) 30 g, 11 ms, pół sinusa. Zgodnie z normą IEC 60255-21-2 (klasa 2) 50 g, 11 ms, pół sine. Zgodnie z normą IEC 60068-2-27, test Ea Testowano z trzema uderzeniami w każdym kierunku w trzech osiach (w sumie 18 uderzeń na test)

Warunki operacyjne	
Bump	20 g, 16 ms, pół sine IEC 60255-21-2 (klasa 2) Testowano 1000 uderzeń w każdym kierunku na trzech osiach (w sumie 6000 uderzeń na test)
Separacja galwaniczna	Port CAN 2 (CAN B): 550 V, 50 Hz, 1 minuta Port RS-485 1 550 V, 50 Hz, 1 minuta Ethernet: 550 V, 50 Hz, 1 minuta Wyjście analogowe 51-52 (GOV): 550 V, 50 Hz, 1 minuta Wyjście analogowe 54-55 (AVR): 3000 V, 50 Hz, 1 minuta Uwaga: Brak separacji galwanicznej na porcie CAN 1 (CAN A) i porcie RS-485 2
Bezpieczeństwo	Instalacja CAT. III 600 V Stopień zanieczyszczenia 2 IEC/EN 60255-27
Palność	Wszystkie części z tworzywa sztucznego są samogaszące się do UL94-V0
EMC	IEC/EN 60255-26

Tłumaczenie maszynowe

3.3 Certyfikat UL/cUL

Wymagania	
Instalacja	Należy zainstalować zgodnie z normą NEC (USA) lub CEC (Kanada)
Załącznik	Wymagana jest odpowiednia obudowa typu 1 (o płaskiej powierzchni) Bez wentylacji/z wentylacją i filtrami do środowisk o kontrolowanym poziomie zanieczyszczenia/o stopniu zanieczyszczenia 2
Montaż	Montaż na płaskiej powierzchni
Połączenia	Należy stosować wyłącznie przewody miedziane przystosowane do temperatury 90 °C
Średnica drutu	AWG 30-12
Terminale	Moment dokręcania: 5-7 funtów na cal
Transformatory prądowe.	Należy stosować transformatory izolacyjne z certyfikatem zgodności lub uznane na rynku
Obwody komunikacyjne	Należy podłączać wyłącznie do obwodów komunikacyjnych systemów/urządzeń wymienionych w wykazie

3.4 Komunikacja

Komunikacja	
CAN A	<p>Port CAN - ESS Można je połączyć w łańcuchu daisy (i obsługiwać je jednocześnie):</p> <ul style="list-style-type: none"> • CIO 116, CIO 208 i CIO 308 • IOM 220 i IOM 230 <p>Połączenie 2-wire + common lub 3-wire Nie odizolowana Wymagane zewnętrzne zakończenie (120 Ω + pasujący kabel)</p>
CAN B	<p>Port CAN - PMS Używany do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikacja zarządzania energią • AOP-2 <p>Połączenie 2-wire + common lub 3-wire Izolowane</p>

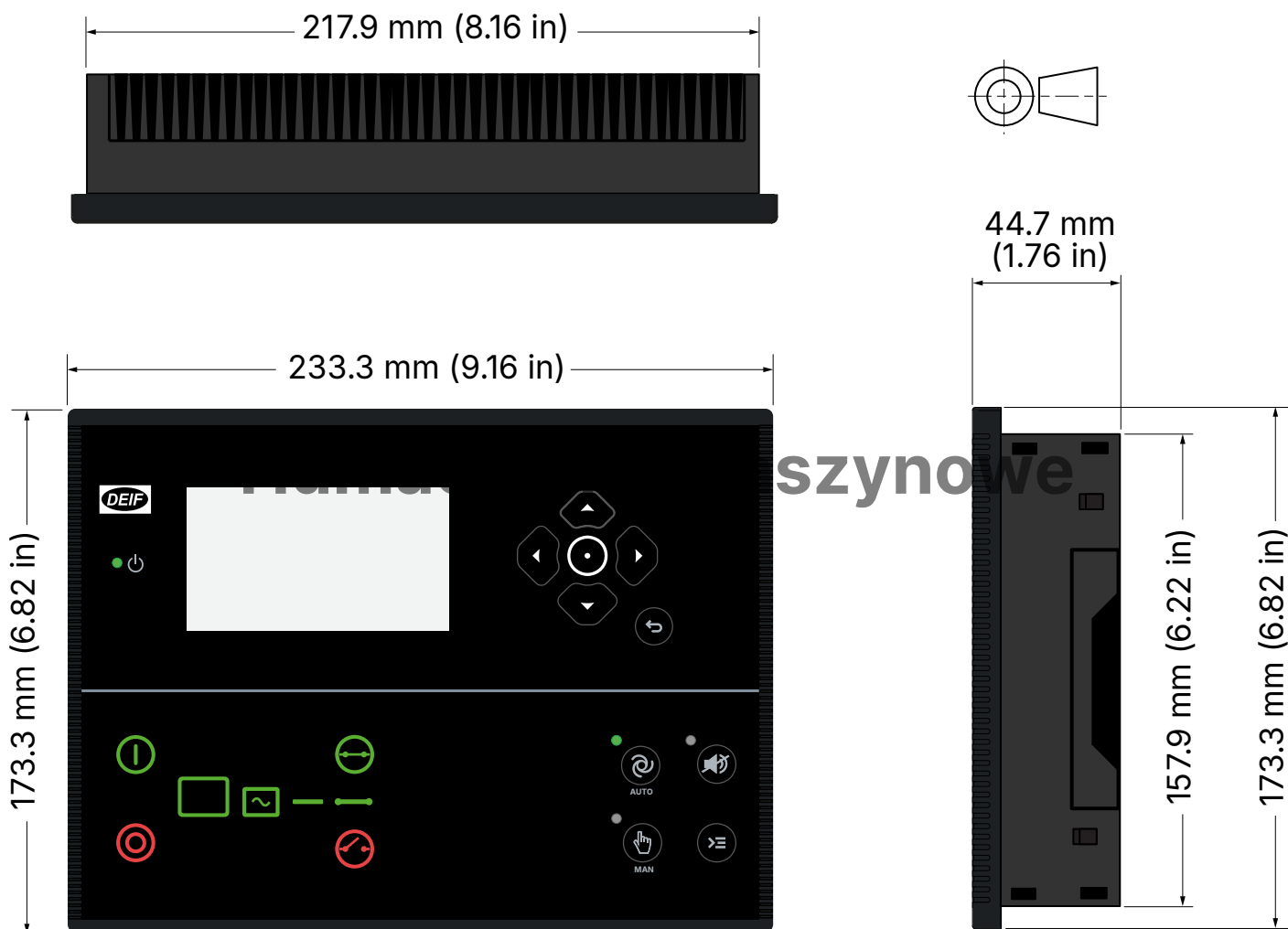
Komunikacja	
	Wymagane zewnętrzne zakończenie (120 Ω + pasujący kabel) PMS 125 kbit i 250 kbit
Port RS-485 1	<p>Używany do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modbus master do PCS/BCU, BMS i PDS • Mierniki mocy • Modbus RTU, PLC, SCADA, Monitoring zdalny (Insight) <p>Połączenie 2-wire + common lub 3-wire Izolowane Wymagane zewnętrzne zakończenie (120 Ω + pasujący kabel) -9600 do +115200</p>
Port RS-485 2	<p>Używany do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modbus master do PCS/BCU, BMS i PDS • Mierniki mocy • Modbus RTU, PLC, SCADA, Monitoring zdalny (Insight) <p>Połączenie 2-wire + common lub 3-wire Nie odizolowana Wymagane zewnętrzne zakończenie (120 Ω + pasujący kabel) -9600 do +115200</p>
RJ45 Ethernet	<p>Używany do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modbus master do PCS/BCU, BMS i PDS • Modbus do PLC, SCADA i tak dalej • Synchronizacja czasu NTP z serwerami NTP • System zarządzania energią (PMS) komunikacji między kontrolerami iE 150, AGC 150 i ASC 150 • Oprogramowanie narzędziowe <p>Izolowane Automatyczne wykrywanie portu Ethernet 10/100 Mbit</p>
USB	Port serwisowy (USB-B)

3.5 Certyfikaty

Normy
CE
Urządzenia sterujące posiadające certyfikat UL/ULC zgodnie z normą UL 6200:2019, wydanie ^{pierwsze} , przeznaczone do stosowania w energetyce

NOTE Najnowsze informacje na temat zatwierdzeń można znaleźć na stronie www.deif.com.

3.6 Wymiary



Wymiary i waga

Wymiary	Długość: 233,3 mm (9,16 cala) Wysokość: 173,3 mm (6,82 cala) Głębokość: 44,7 mm (1,76 cala)
Wycięcie panelu	Długość: 218,5 mm (8,60 cala) Wysokość: 158,5 mm (6,24 cala) Tolerancja: ± 0,3 mm (0,01 cala)
Maks. grubość panelu	4,5 mm (0,18 cala)
Montaż	Zarejestrowany w UL/cUL: Typ urządzenia kompletnego, typ otwarty 1 Zarejestrowany w UL/cUL: Do użycia na płaskiej powierzchni obudowy typu 1
Waga	0,79 kg

3.7 Części zamienne i akcesoria

Nazwa	Szczegóły	Zawarte w kontrolerze
Zestaw złączy	Zestaw bloków terminali.	●
Klamki mocujące	Clamps do montażu kontrolera.	●

Nazwa	Szczegóły	Zawarte w kontrolerze
J4	Kabel PC Ethernet przekroczony, 3 m. UL94 (V1) zatwierdzony. Waga 0,2 kg (0,4 lbs).	
J7	Kabel PC do oprogramowania użytkowego (USB), 3 m. UL94 (V1) zatwierdzony. Waga 0,2 kg (0,4 lbs).	

Tłumaczenie maszynowe

4. Informacje prawne

Zastrzeżenie

DEIF A/S zastrzega sobie prawo do zmiany treści niniejszego dokumentu bez uprzedzenia.

Angielska wersja tego dokumentu zawsze zawiera najnowsze i aktualne informacje o produkcie. DEIF nie ponosi odpowiedzialności za dokładność tłumaczeń, a tłumaczenia mogą nie być aktualizowane w tym samym czasie, co dokument w języku angielskim. W przypadku rozbieżności obowiązuje wersja angielska.

Copyright

© Copyright DEIF A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4.1 Wersja oprogramowania

Tłumaczenie maszynowe

Niniejszy dokument jest oparty na oprogramowaniu iE 150 w wersji 1.36.