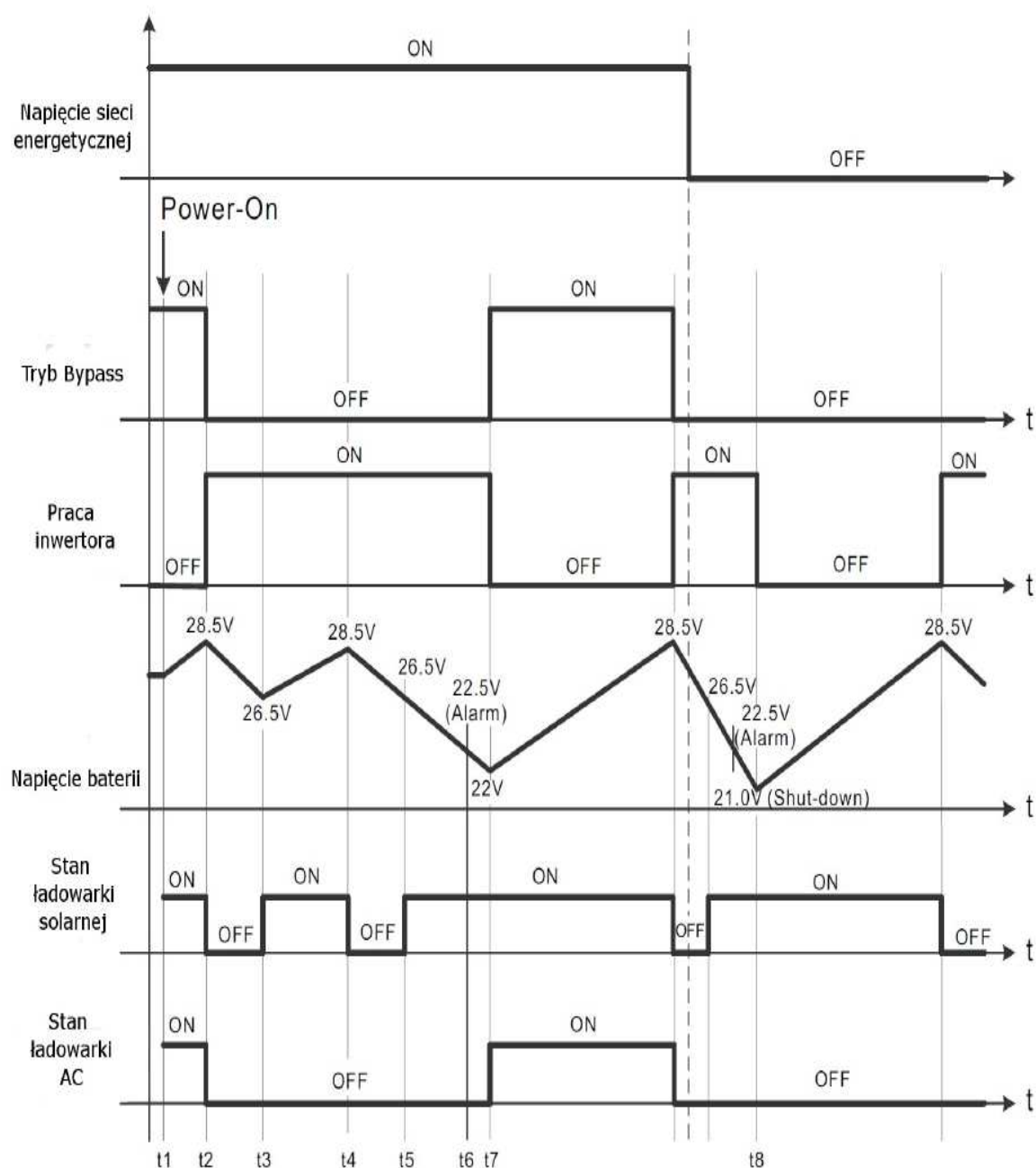


Poglądowe przebiegi działania inwertera



Wykres dla przetwornicy pracującej z 2 akumulatorami

t1 : Podczas włączenia przetwornicy, mikroprocesor wprowadza ją w stan „Bypass Mode” automatycznie przełączając napięcie z sieci energetycznej na wyjście przetwornicy. W tym czasie włączone zostają obie ładowarki, zarówno sieciowa jak i solarna aby jednocześnie ładować akumulator.

t2 : Gdy bateria zostanie naładowana (do napięcia około 28,5V) obie ładowarki zostają wyłączone aby zapobiec przeładowaniu akumulatora – przeładowanie mogłoby znacznie skrócić jego żywotność. W tym samym czasie urządzenie przechodzi w tryb „inverter mode” przetwarzając energię zgromadzoną w akumulatorach na wyjściowe napięcie zasilania odbiorów.

t3 : Gdy baterię zostaną rozładowane do poziomu 75% ich pojemności (napięcie około 26,5V) ładowarka zasilana bateriami słonecznymi zostanie ponownie uruchomiona. Nie zostanie jednak uruchomiona ładowarka sieciowa w celu zaoszczędzenia energii elektrycznej.

t4 : Jeśli energia pochłaniana przez odbiory jest mniejsza niż dostarczana przez baterie słoneczne akumulatory zostaną ponownie naładowane do poziomu 90% ich pojemności (około 28,5V), ładowarka zostanie wyłączona aby nie przeładować akumulatorów.

t5 : Gdy baterie zostaną rozładowane do poziomu 75% ich pojemności (napięcie około 26,5V) ładowarka solarna zostanie ponownie uruchomiona.

t6 : Jeśli energia pochłaniana przez odbiory będzie większa niż dostarczana przez baterie słoneczne, akumulatory będą nadal rozładowywane. Gdy akumulatory zostaną rozładowane do 20% ich pojemności (napięcie około 22,5V), zostanie uruchomiony alarm dźwiękowy informując użytkownika o niskim poziomie naładowania baterii.

t7: Jeśli energia pochłaniana przez odbiory nie zmniejszy się oraz napięcie na wejściu AC będzie dostępne, przetwornica przejdzie w tryb „Bypass Mode”. Napięcie z sieci energetycznej zapewni energię elektryczną urządzeniom zasilanym z wyjścia przetwornicy, jednocześnie ładując akumulatory aby zapobiec wyłączeniu urządzenia. Jeżeli prąd dostarczany przez panele słoneczne jest wyższy niż 3A, ładowarka sieciowa nie zostanie włączona. Ładowanie akumulatorów, w celu obniżenia zużycia energii elektrycznej, zapewni ładowarka solarna

t8 : Jeśli na wejściu nie będzie dostępna sieć AC (np. z powodu awarii), mikrokontroler, aby uniknąć tzw. „głębokiego rozładowania akumulatorów” wyłączy cały system zasilania w chwili gdy poziom naładowania akumulatorów spadnie poniżej 10% ich pojemności (napięcie ok. 21V) w celu zapobiegnięcia głębokiego rozładowania akumulatorów co mogłoby spowodować skrócenie ich żywotności. Po wyłączeniu, zaświeci się dioda sygnalizująca, informująca użytkownika, że urządzenie zostało wyłączone.