

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA^{N2)}

1	Zakres normy	6
2	Powołania normatywne	6
3	Terminy i definicje	7
4	Symbole literowe	13
4.1	Postanowienia ogólne	13
4.2	Dodatkowe indeksy/symbole	13
4.3	Wykaz symboli literowych	13
5	Zasadnicze wartości znamionowe (wartości graniczne) i charakterystyki	14
5.1	Postanowienia ogólne	14
5.2	Wartości znamionowe (wartości graniczne)	15
5.3	Parametry	18
6	Sprawdzanie wartości znamionowych (wartości granicznych)	26
6.1	Napięcie izolacji między wyprowadzeniami a płytką podstawy (U_{isol})	26
6.2	Prąd szczytowy nie powodujący zniszczenia obudowy	28
6.3	Maksymalny prąd wyprowadzenia (I_{IRMS})	28
6.4	Badanie (niepowtarzalnym) udarem prądowym (I_{FSM} , I_{TSM})	28
7	Metody pomiaru parametrów	28
7.1	Znamionowe napięcia początkowe i gaśnięcia wyładowania niepełnego (U_i) (U_e)	28
7.2	Pasożytnicza indukcyjność rozproszona między głównymi wyprowadzeniami (L_p)	29
7.3	Pasożytnicza pojemność rozproszona między elementami funkcjonalnymi układu a obudową (C_p) ...	32
7.4	Metody pomiarowe parametrów termicznych	33
7.5	Metody pomiarowe parametrów mechanicznych	34
8	Odbiór i niezawodność	35
8.1	Wymagania ogólne	35
8.2	Wykaz badań trwałości	36
8.3	Badania typu i badania wyrobu izolowanych przyrządów półprzewodnikowych mocy	38
Załącznik A (informacyjny) Metoda badania prądu szczytowego nie powodującego zniszczenia obudowy ...		40
Załącznik B (informacyjny) Metoda pomiaru grubości wieloskładnikowego smaru termicznego		43
Załącznik C (informacyjny) Parametry klimatyczne i charakterystyki		44
Załącznik D (informacyjny) Wewnętrzne konfiguracje układowe		45
Bibliografia		47
Rysunek 1 – Wyjaśnienie indukcyjności pasożytniczej L_p		20
Rysunek 2 – Przykłady rozłożenia pasożytniczych indukcyjności rozproszonych L_p		20
Rysunek 3a – Przykład przekroju poprzecznego izolowanego przyrządu mocy zamontowanego na radiatorze, z podaniem temperatur T_{vj} , ... T_a		22
Rysunek 4 – Punkty odniesienia do pomiaru temperatur T_{vj} , T_c , T_{cl} , T_{cd} , T_s dla izolowanego przyrządu mocy, widok z góry		24

^{N2)} Odsyłacz krajowy: W PN-EN pominięto przedmowę do Normy Międzynarodowej (IEC).

Rysunek 5 – Przejściowa impedancja termiczna $Z_{th(j-c)} = f(t_p)$ izolowanego przyrządu półprzewodnikowego mocy jako funkcja czasu trwania impulsu t_p , wpływającego po skokowej zmianie zastosowanej mocy rozproszonej	25
Rysunek 6 – Podstawowy schemat układu do badania wytrzymałości napięciowej izolacji na przebicie („high pot test”) (U_{isol})	26
Rysunek 7 – Poziomy izolacji izolowanego przyrządu mocy ze scalonym sterownikiem i funkcjami zabezpieczenia	27
Rysunek 8a – Schemat układu do pomiaru pasożytniczych indukcyjności rozproszonych (L_P)	30
Rysunek 9 – Układ do pomiaru pasożytniczej pojemności rozproszonej C_P między elementami funkcjonalnymi układu a płytką podstawy (ziemią)	32
Rysunek 10 – Przykład punktów odniesienia do pomiaru T_{cref} i T_{sref} w celu obliczenia rezystancji termicznej izolowanych przyrządów półprzewodnikowych mocy (podwójny łącznik o szerokości 62 mm).....	34
Rysunek 11 – Możliwość obciążania cyklami mocy $N_{f,p}$ w funkcji przyrostu temperatury złącza T_{vj} na impuls obciążający	36
Rysunek A.1 – Schemat układu do badania szczytowego prądu nie niszczącego obudowy I_{CNR}	40
Rysunek B.1 – Przykład sprawdzianu do pomiaru warstwy wieloskładnikowego smaru termicznego o grubości od 5 μm do 150 μm	43
Rysunek D.1 – Układy przekształtników zawierające diody i/lub tyrystory	45
Rysunek D.2 – Układy przekształtników zawierające diody i/lub tranzystory pokazane tutaj jako IGBT	46
 Tablica 1 – Badania środowiskowe	 38
Tablica 2 – Minimalny zestaw badań w badaniach typu oraz w badaniach wyrobu dla izolowanych przyrządów półprzewodnikowych mocy	39
Tablica C.1 – Klasyfikacja warunków klimatycznych środowiska, np. Klasa 3K3 i 3K4 (wyciąg, nie kompletny)	44