

**Sprawozdanie z badań Nr QG0131P**

Strona 1 Stron 9

Obiekt badań: Dławiki Producent: FERYS TER Sp. j. B. i Z. Sobków ul.Traugutta 4, 68-120 IŁOWA		Znak handlowy:  Typ / model: DTSN-28/2,2/15-P Nr fabr.: --			
Stan obiektu badań dobry	Opakowanie jest	Instr. obsługi jest	Schemat elektr. jest	Instr. serwisowa —	Wyposażenie —
Uwarunkowania:					
Zamawiający: FERYS TER Sp. j. B. i Z. Sobków ul.Traugutta 4 68-120 IŁOWA			Zamówienie Nr 124/2010 Data otrzymania 04.11.2010 objektu badań:		
Podstawa badań:					
PN-EN 60938-1:2004 Induktory stałe do tłumienia zakłóceń elektromagnetycznych. Część 1: Specyfikacja Wspólna. PN-EN-60938-2:2004 Induktory stałe do tłumienia zakłóceń elektromagnetycznych. Część 2: Specyfikacja Grupowa. PN-EN 60938-2-1: 2002 Induktory stałe do tłumienia zakłóceń elektromagnetycznych. Część 2-1: Specyfikacja szczegółowa ramowa – Induktory dla których są wymagane badania Dotyczące bezpieczeństwa – Poziom oceny D					
Rodzaj badań: Badania bezpieczeństwa użytkowania		Data rozpoczęcia badań: 04.11.2010 Data zakończenia badań: 10.01.2011			
	Imię i nazwisko	Data	Podpis		
Wykonał:	Robert Jaszowski	10.01.2011			
Sprawdził:	Stanisław Wiśniewski	10.01.2011			
Zatwierdził:	Edward Rudalski - Kierownik techniczny	10.01.2011			
Uwagi specjalne:					
Uzgodniono program badań wg tablicy 2 PN-EN-60938-2:2004, z wyjątkiem punktów 4.4, 4.7, 4.8, 4.17, 4.18.					
Warunki otoczenia (zakres):					
Temperatura: 18-24°C; Ciśnienie: 985-1018 hPa; Wilgotność: 44-50 %					
Laboratorium Badawcze akredytowane przez PCA, Nr akredytacji AB012					

Warunki wykorzystania sprawozdania z badań oraz informowania o fakcie przeprowadzenia badań w Laboratorium Badawczym ELTEST :

- Wynik badania dotyczy tylko obiektów poddanych badaniu.
- Sprawozdanie z badań może być powielone przez Zleceniodawcę tylko w całości. Nie może być wykorzystywane w celach reklamowych lub promocyjnych w sposób i w formie mogącej wprowadzić kogokolwiek w błąd.
- Sprawozdanie z badań wykonanych przez Laboratorium Badawcze ELTEST nie oznacza ani nie sugeruje aprobaty wyrobu przez jednostkę certyfikującą wyroby, bądź jakąkolwiek inną jednostkę organizacyjną.
- W przypadku informowania o korzystaniu z usług Laboratorium Badawczego ELTEST i potrzeby podkreślania, że Laboratorium jest akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA), treść takiej informacji powinna być uzgadniana z Laboratorium w celu należytego określenia zakresu akredytacji udzielonej Laboratorium przez PCA.


Napisy na urządzeniu:



W rubryce „Ocena” skróty oznaczają: P – wynik pozytywny; ND – nie dotyczy; N – wynik negatywny.

PN-EN 60938-1:2004; PN-EN-60938-2:2004; PN-EN 60938-2-1: 2002			
Punkt	Wymaganie - Próba	Wynik - uwagi	Ocena

1.4	INFORMACJE, KTÓRE POWINNY BYĆ PODANE W SPECYFIKACJI SZCZEGÓLWEJ		
1.4.1	Postanowienia ogólne		---
1.4.2	Rysunek gabarytowy i wymiary Powinny być pomocną ilustracją induktora, ułatwiającą jego odróżnienie i porównanie z innymi induktorami.		P
1.4.3	Montaż		P
1.4.4	Wielkości znamionowe i charakterystyczne		P
1.4.4.1	Dodatkowe wielkości charakterystyczne		P

1.6	CECHOWANIE		
1.6.1	Oznaczenia umieszczone na induktorze:	Patrz – p.1.6.2	P
	a) nazwa producenta lub znak towarowy		P
	b) oznaczenie typu stosowane przez producenta		P
	c) powszechnie uznany znak	 znak w dokumentacji	P
	d) indukcyjność znamionowa i jej tolerancja		P
	e) napięcie znamionowe		P
	f) prąd znamionowy		P
	g) identyfikacja końcówek lub schemat obwodu		P
	h) temperatura znamionowa		P
	i) kategoria klimatyczna		P
	j) rok i miesiąc (lub tydzień) produkcji (dopuszcz. kod)		P
	k) odniesienie do specyfikacji szczegółowej		P
1.6.2	Cechowanie induktora może być pominięte, jeżeli producent uważa, że miejsce na induktorze jest niewystarczające, a fakt ten jest zapisany w specyfikacji	Szczegółowe dane zawarte są w dokumentacji technicznej wyrobu	P
1.6.3	Opakowanie zawierające induktory powinno być wyraźnie oznakowane informacjami z wykazu podanego w 1.6.1, z wyjątkiem g).		P
1.6.4	Każde dodatkowe cechowanie należy tak stosować, aby nie mogła powstać pomyłka		P

PN-EN 60938-1:2004; PN-EN-60938-2:2004; PN-EN 60938-2-1: 2002			
Punkt	Wymaganie - Próba	Wynik - uwagi	Ocena
2	ZALECANE WIELKOŚCI ZNAMIONOWE I CHARAKTERYSTYCZNE		
2.1	Kategorie klimatyczne - zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w IEC 60068-1.		P
2.2	Wartości wielkości znamionowych		P
2.2.1	Indukcyjność znamionowa i tolerancja	2 x 2,2 mH -30%; +50%	P
2.2.2	Napięcie znamionowe (U_R)	250 V	P
2.2.3.	Napięcie kategorii (U_C)	uznano: $U_C = U_R$	P
2.2.4	Temperatura znamionowa – nie powinna być niższa niż 40°C	60°C	P
2.2.5	Prąd znamionowy	15 A – dla połączenia równoległego uzwojeń	P
2.2.6	Zapalność bierna. Jeżeli ją określono, to dopuszczoną minimalną kategorią jest kategoria C.		P

4	PROCEDURY BADAŃ I POMIARÓW		
4.1	Oględziny i sprawdzenie wymiarów Zgodnie z 4.4 w IEC 60938-1		P
4.1.1	Wymiary sprawdzane sprawdzianami		ND
4.1.2	Wymiary szczegółowe		P
4.2	Próba napięciowa	1516 VDC * (między końcówkami)	P
4.3	Rezystancja izolacji	Wymaganie: $\geq 6M\Omega$	P
4.4	Indukcyjność	Poza programem badań	---
4.5	Rezystancja przewodu mierzona prądem stałym	Podwójny przewód (jeden biegun) we-wy: 3,085 mΩ Dopuszcz.: max 4 mΩ	P

*) 250VAC x 1,41 x 4,3

PN-EN 60938-1:2004; PN-EN-60938-2:2004; PN-EN 60938-2-1: 2002			
Punkt	Wymaganie - Próba	Wynik - uwagi	Ocena
4.6	Wytrzymałość końcówek		P
4.7	Wytrzymałość na ciepło lutowania	Poza programem badań	---
4.8	Lutowność	Poza programem badań	---
4.9	Szybkie zmiany temperatury		P
4.10	Wibracje	Patrz – uwagi końcowe	P
4.10.1	Próba Fc	35 mm	P
4.10.2	Kontrola końcówek oraz wymagania		P
4.11	Udary wielokrotne	Patrz – uwagi końcowe	P
4.11.1	Liczba udarów: 1000 lub 4000	3 x 4000 udarów (3 cykle)	P
	Przyspieszenie 390 m/s ² (40) g lub 98 m/s ² (10g)	98 m/s² (10 g)	P
	Czas trwania impulsu: 6 ms lub 16 ms	16 ms	P
4.11.2	Kontrola końcowa i wymagania		ND
4.12	Udary pojedyncze		ND
4.12.1	Udary wielokrotne lub pojedyncze		ND
4.12.2	Zastosowane ostrości		ND
4.12.3	Kontrola końcowa, pomiary i wymagania		ND
4.13	Szczelność		ND
4.14	Normalny szereg klimatyczny		P
4.14.1	Pomiary wstępne		ND
4.14.2	Suche gorąco		ND
4.17.3	Wilgotne gorąco cykliczne, próba Db, pierwszy cykl		P
4.14.4	Zimno		P
4.14.5	Niskie ciśnienie atmosferyczne		ND
4.14.6	Wilgotne gorąco cykliczne, próba Db, pozostałe cykle		P
4.14.6	Kontrola końcowa, pomiary i wymagania		P
4.15	Wilgotne gorąco stałe		P
4.15.1	Kontrola końcowa, pomiary i wymagania		P
4.16	Przyrost temperatury (dla induktorów o masie > 5 g)		P

PN-EN 60938-1:2004; PN-EN-60938-2:2004; PN-EN 60938-2-1: 2002			
Punkt	Wymaganie - Próba	Wynik - uwagi	Ocena
4.16.1	Metoda badania		---
4.16.2	Wymagania		P
4.17	Napięcie impulsowe (dla induktorów z więcej niż jednym uzwojeniem)	Poza programem badań (wykonywane łącznie z 4.18)	---
4.18	Trwałość	Poza programem badań	---
4.19	Zapalność bierna	Próba płomieniem igłowym	P
4.20	Wytrzymałość podzespołu na działanie rozpuszczalnika		P
4.21	Wytrzymałość cechowania na działanie rozpuszczalnika		P

UWAGI:

Zleceniodawca dostarczył do badań dławiki skompensowane prądowo, przeznaczone do tłumienia zakłóceń elektromagnetycznych, typ DTSN-28/2,2/15-P. Uzgodniono program badań według PN-EN 60938-2:2004 tablica 2, z wyjątkiem punktów 4.4, 4.7, 4.8, 4.14.6, 4,18.

Uzwojenia dławika nawinięte są na izolowanym rdzeniu (karkas izolacyjny) drutem miedzianym w emalii. Użytkownik może wybrać montaż z wykorzystaniem uzwojenia podwójnego (dla każdego bieguna kolejno; większy prąd dopuszczalny, mniejsza indukcyjność) lub pojedynczego (łącznie szeregowo uzwojenia danego bieguna; mniejszy prąd dopuszczalny, większa indukcyjność).

Dławik przeznaczony jest do montowania poprzez lutowanie do PCB.

Parametry znamionowe dławika:

- Indukcyjność znamionowa: 2 x 2,2 mH -30%; +50%,
- Napięcie znamionowe $U_R = 250$ V,
- Prąd znamionowy $I_R = 15$ A (dla uzwojeń połączonych równolegle),
- Rezystancja dla prądu stałego $R_{DC} = 0,004$ Ω ,
- Temperatura znamionowa: 60°C,
- Kategoria klimatyczna: dolna temp. kategorii: -25°C; górna temp. kat.: +100°C.

Ad.4.10:

Parametry próby wytrzymałości na wibracje sinusoidalne:

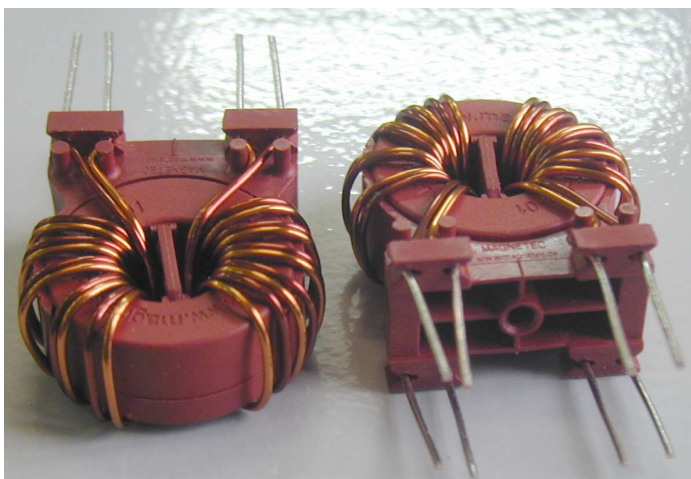
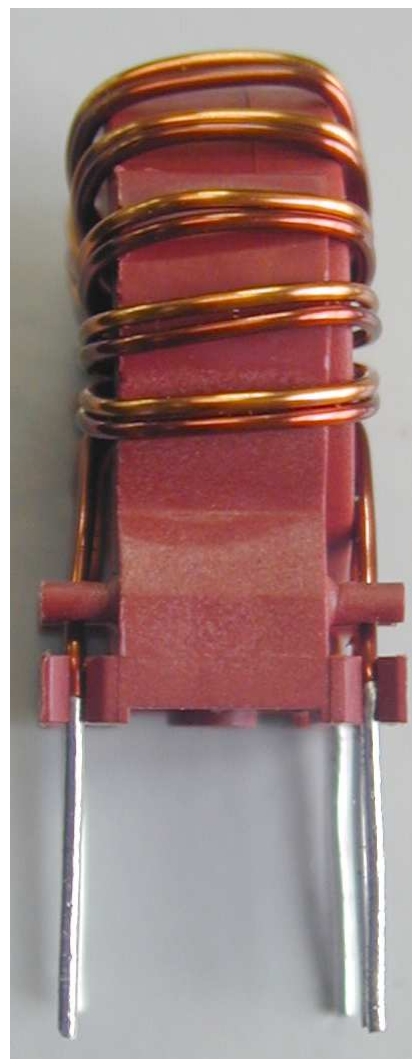
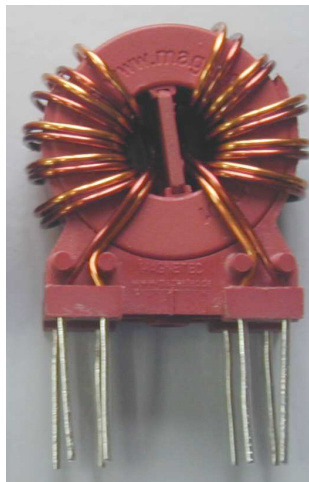
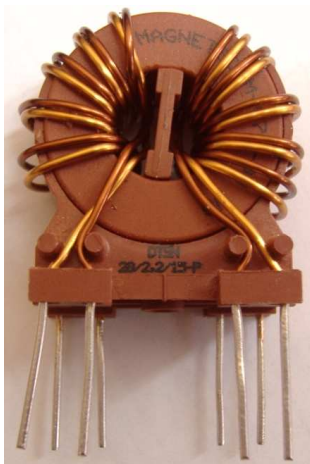
- częstotliwość z automatycznym przestrajaniem 10-55-10 Hz,
- amplituda przemieszczenia: 0,35 mm (const.),
- liczba kierunków narażania: 3 (w osiach X, Y, Z – patrz – zdjęcia)
- czas narażania: 2 h (120 min) w każdej osi,
- szybkość przestrajania częstotliwości: 1 okt/min.

Ad.4.11:

Parametry próby wytrzymałości na udary wielokrotne:

- przyspieszenie szczytowe: 98 m/s² (10 g),
- czas trwania impulsu: 6 ms,
- kształt udaru: półsinusoidea,
- liczba udarów: po 4000 w każdej osi,
- liczba kierunków narażania: 3 (w osiach X, Y, Z – patrz – zdjęcia),
- liczba udarów na minutę: 60.

Dokumentacja fotograficzna badanych dławików:



Rysunek dławika (źródło: dane techniczne podane przez Producenta):

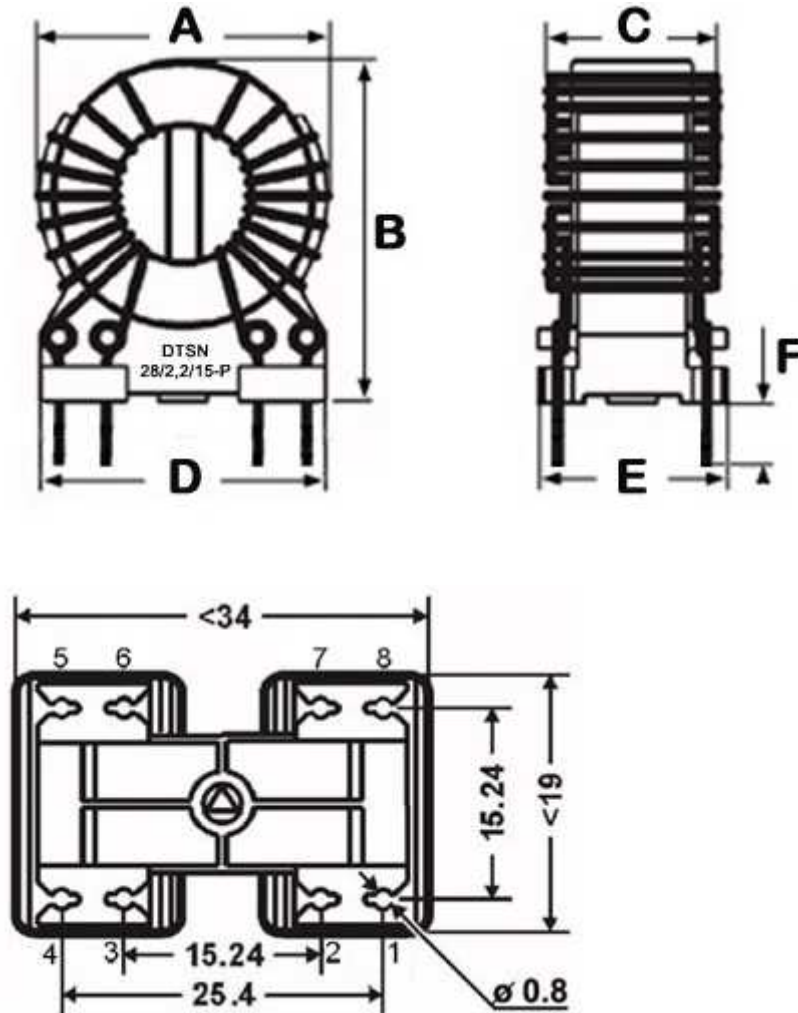


Tabela wymiarów dławika (podana przez Producenta):

A	max. 36,0 mm
B	max. 37,0 mm
C	max. 18,0 mm
D	29,0 ± 1mm
E	19,0 ± 1mm
F	15 ± 5,0mm