



SPECIFICATION

ACROSS-THE-LINE AND INTERFERENCE SUPPRESSION CAPACITOR CLASS X2--HOX

- REFERENCE STANDARDS:
AMERICA : UL (U.S.A.) : UL 1414 – 5th Edition (1998)
CSA (Canada) : CSA - C22.2 No 1-98
EUROPE : IEC 384-14 Second Edition (1993) including Am.1(1995)
[Safety tests] / EN 132400 (1994)
ASIA : CQC(China) :
GB / 14472 – 1998 Equals to IEC 384 – 14(1993)
- RATED VOLTAGE : 250/275VAC, 50-60HZ
- CAPACITANCE RANGE : 0.0047 μ F-1.0 μ F
- CAPACITANCE TOLERANCE : J ($\pm 5\%$), K ($\pm 10\%$), M ($\pm 20\%$)
- DIELECTRIC : METALLIZED POLYPROPYLENE FILM
- DISSIPATION FACTOR TAN δ : $\leq 0.1\%$ AT 1KHZ / 20 $^{\circ}$ C
- INSULATION RESISTANCE: BETWEEN TERMINALS
(1) LESS THAN OR EQUAL TO 0.33 μ F ; $\geq 3 \times 10^4 M\Omega$
(2) GREATER THAN 0.33 μ F ; $\geq 1 \times 10^4 M\Omega \cdot \mu$ F
MEASURED AT 100 ± 15 VDC, 60SEC./20 $^{\circ}$ C
- WITHSTAND VOLTAGE :
TEST VOLTAGE 4.3Urdc/60s
C > 0.33 μ F Climb time: 0.8s CREEPAGE : >10mA 20mA MAX
C \leq 0.33 μ F Climb time: 0.5s CREEPAGE : >5mA 10mA MAX
- CLIMATIC CATEGORY : IN ACCORDANCE WITH DIN 40040 GMF
G (MINIMUM LIMIT TEMPERATURE) = - 40 $^{\circ}$ C
M (MAXIMUM LIMIT TEMPERATURE) = + 100 $^{\circ}$ C
F (HUMIDITY CATEGORY) = AVERAGE RELATIVE HUMIDITY $\leq 75\%$
95% FOR 30 DAYS PER YEAR CONTINUOUSLY
85% FOR THE REMAINING DAYS OCCASIONALLY
- Flame retardant level: UL94V-0 C
- DRY "HEAT" RESISTANCE :
IN ACCORDANCE WITH IEC 60068-2-2 TEST Ba CONDITIONS :
TEST TEMPERATURE : 100 $\pm 2^{\circ}$ C
TEST DURATION : 16 HOURS
TEST CRITERIA :
(1) APPEARANCE : NO VISIBLE DAMAGE AND NO LEAKAGE.
(2) WITHSTAND VOLTAGE : 0.66 \times RATED WITHSTAND VOLTAGE 60 SEC.
(3) CAPACITANCE CHANGE : $\leq \pm 5\%$ OF THE INITIAL VALUE
(4) INSULATION RESISTANCE : $\geq 50\%$ OF INITIAL SPECIFIED VALUE
- COLD RESISTANCE
IN ACCORDANCE WITH IEC 60068-2-1 TEST Ba CONDITIONS
TEST TEMPERATURE : - 40 $\pm 2^{\circ}$ C
TEST DURATION : 2 HOURS
TEST CRITERIA :
(1) APPEARANCE : NO VISIBLE DAMAGE

性能說明

跨接及抑制干擾用 HOX- X2 系列電容器

- 參考標準：
美洲： UL (美國) : UL1414 第五版 (1998)
歐洲： IEC60384-14 第二版 (1993) 含於 Am.1(1995)
[安全測試] EN 132400(1994)
亞洲： CQC(中國) :
GB / 14472 – 1998 等同於 IEC60 384 - 14(1993)
- 額定電壓：250/275 VAC，50 ~ 60 HZ
- 電容量範圍：0.0047 μ F~1.0 μ F
- 電容量偏差範圍：J ($\pm 5\%$)，K ($\pm 10\%$)，M ($\pm 20\%$)
- 電介質：金屬化聚丙烯薄膜
- 損耗角正切： $\leq 0.1\%$ (20 $^{\circ}$ C，1KHZ)
- 絕緣電阻：在引出端之間
(1) 小於或等於 0.33 μ F ; $\geq 3 \times 10^4 M\Omega$
(2) 大於 0.33 μ F ; $\geq 1 \times 10^4 M\Omega \cdot \mu$ F
測試條件：20 $^{\circ}$ C，100 ± 15 VDC，60 秒
- 耐電壓：
測試電壓：4.3Urdc/60s(無異常)
C > 0.33 μ F 爬升時間：0.8s 漏電流：>10mA 20mA MAX
C \leq 0.33 μ F 爬升時間：0.5s 漏電流：>5mA 10mA MAX
- 氣候類別：根據 DIN 40040 GMF
G [最低溫度]=-40 $^{\circ}$ C
M [最高溫度]=+100 $^{\circ}$ C
F [濕度類別]=平均相對濕度 75%
一年內連續 30 天達 95%
其餘天數偶爾達 85%
- 阻燃等級:UL94V-0 C
- 乾熱試驗：
根據 IEC600 68-2-2 試驗 Ba 之條件：
試驗溫度：100 $\pm 2^{\circ}$ C
試驗時間：16 小時
試驗判據：
(1) 外觀：無可見損傷及滲出物
(2) 耐電壓：0.66 倍額定電壓下 60 秒 (無異常)
(3) 電容量變化率： \leq 初始測量值的 $\pm 5\%$
(4) 絕緣電阻： \geq 初始規定值的 50%
- 寒冷試驗：
根據 IEC60068-2-1 試驗 Ba 之條件：
試驗溫度：-40 $\pm 2^{\circ}$ C
試驗時間：2 小時
試驗判據：
(1) 外觀：無可見損傷

- (2) WITHSTAND VOLTAGE : 0.66× RATED WITHSTAND VOLTAGE 60 SEC.
- (3) CAPACITANCE CHANGE : $\leq \pm 5\%$ OF THE INITIAL VALUE
13. HUMIDITY TEST CONDITIONS :
 TEST TEMPERATURE : $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$
 RELATIVE HUMIDITY : 90 – 95%
 TEST DURATION : 500 HOURS
 TEST CRITERIA :
 (1) WITHSTAND VOLTAGE : 0.66× RATED WITHSTAND VOLTAGE 60 SEC.
 (2) CAPACITANCE DRIFT : $\leq \pm 5\%$ OF THE INITIAL VALUE.
 (3) DISSIPATION FACTOR: $\leq 200\%$ OF INITIAL SPECIFIED VALUE.
 (4) INSULATION RESISTANCE : $\geq 50\%$ OF INITIAL SPECIFIED VALUE.
14. LIFE. TEST CONDITIONS :
 TEST TEMPERATURE : $100 \pm 3^{\circ}\text{C}$
 TEST VOLTAGE : 1.25Ur AND 1,000VAC / 60HZ FOR A PERIOD OF 0.1 SEC. ONCE EACH HOUR.
 TEST DURATION : 1,008 HOURS
 TEST CRITERIA:
 (1) APPEARANCE : NO VISIBLE DAMAGE AND NO LEAKAGE
 (2) WITHSTAND VOLTAGE : 0.66 × RATED WITHSTAND VOLTAGE 60 SEC
 (3) CAPACITANCE DRIFT : $\leq \pm 3\%$ OF THE INITIAL VALUE
 (4) DISSIPATION FACTOR : $\leq 0.6 \times 10^{-3}$ (0.06%) OF INCREASED VALUE
 (5) INSULATION RESISTANCE : $\geq 50\%$ OF SPECIFIED VALUE
15. SOLERABILITY CONDITIONS :
 SOLDER BATH TEMPERATURE: $270 \pm 5^{\circ}\text{C}$
 SOLDER MATERIAL : Sn99.96%+Ag0.04% (60%Sn+40%Pb) ($235 \pm 5^{\circ}\text{C}$)
 SOLDER TIME: $2 \pm 0.5\text{SEC}$
 TEST CRITERIA :
 75% OF THE SURFACE TINNING
16. SOLDERING HEAT RESISTANCE :
 IN ACCORDANCE WITH IEC60068-2-20 TEST Ta.1&Tb.1 CONDITIONS :
 SOLDER BATH TEMPERATURE: $270 \pm 5^{\circ}\text{C}$
 SOLDER TIME : $3 \pm 1\text{ SEC.}$
 CAPACITANCE BODY MAY LIE ON BRINTING CIRCUIT BOARD
 TEST CRITERIA :
 (1) APPEARANCE : NO DAMAGE AND GOOD TINNING
 (2) CAPACITANCE CHANGE : $\leq \pm 3\%$ OF THE INITIAL VALUE
17. VIBRATION RESISTANCE:
 IN ACCORDANCE WITH IEC 60068-2-6 TEST FC CONDITIONS.
 FREQUENCE RANGE : 10 — 55HZ
 DISPLACEMENT AMPLITUDE : 0.75mm
 CONFORMING TO MAX. : 10 g
 TEST DURATION : 6 HOURS
 TEST CRITERIA:
 (1) APPEARANCE: NO VISIBLE DAMAGE
 (2) CAPACITANCE CHANGE: $\leq \pm 2\%$ OF THE INITIAL VALUE
18. TENSILE STRENGTH OF TERMINALS
- (2) 耐電壓：0.66 倍額定電壓下 60 秒（無異常）
 (3) 電容量變化率： \leq 初始測量值的 $\pm 5\%$
13. 穩態濕熱試驗：
 測試溫度： $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$
 相對濕度：90%至 95%
 試驗時間：500 小時
 試驗判據：
 (1) 耐電壓：0.66 倍額定電壓，60 秒（無異常）
 (2) 電容量漂移： \leq 初始測量值的 $\pm 5\%$
 (3) 損耗角正切： $\leq 200\%$ 的初始規定值
 (4) 絕緣電阻： \geq 初始規定值的 50%
14. 壽命試驗：
 試驗溫度： $100 \pm 3^{\circ}\text{C}$
 試驗電壓：1.25 倍額定電壓，每 1 小時將電壓升至 1000 V / 60 HZ，持續時間 0.1 秒
 試驗持續時間：1008 小時
 試驗判據：
 (1) 外觀：無可見損傷或滲出物
 (2) 耐電壓：0.66 倍額定電壓下 60 秒（無異常）
 (3) 電容量漂移： \leq 初始值的 $\pm 3\%$
 (4) 損耗角正切： $\leq 0.06\%$ 增加值
 (5) 絕緣電阻： \geq 初始規定值的 50%
15. 可焊性試驗：
 焊槽溫度： $270 \pm 5^{\circ}\text{C}$
 焊料成份：錫 99.96% + 銀 0.04% (錫 60%+40%鉛) ($235 \pm 5^{\circ}\text{C}$)
 浸入時間： 2 ± 0.5 秒
 試驗判據：
 引線表面 75% 浸上錫
16. 耐焊接熱試驗：
 根據 IEC600 68-2-20 試驗 Ta.1 和 Tb.1 之條件：
 焊接溫度： $270 \pm 5^{\circ}\text{C}$
 浸入時間： 3 ± 1 秒
 電容器本體與焊料之間用 PC 板隔離
 試驗判據：
 (1) 外觀：無可見損傷且 (引線) 鍍錫層完好無損
 (2) 電容量變化率： \leq 初始測量值的 $\pm 3\%$
17. 振動試驗：
 根據 IEC600 68-2-6 試驗 Fc 之條件：
 頻率範圍：10~55HZ
 位移：0.75 mm
 最大加速度：10 g
 試驗時間：6 小時
 試驗判據：
 (1) 外觀：無可見損傷
 (2) 電容量變化率： \leq 初始測量值的 $\pm 2\%$
18. 引出端強度試驗：

IN ACCORDANCE IEC 60068-2-21 TEST Ua.1 CONDITIONS.
 TERMINAL LOAD FORCE HOLDING TIMES

DIA. (mm)	KG (N)	SEC.
<0.5	0.5 (5)	10
>0.5 TO <0.8	1.0 (10)	10
>0.8	2.0 (20)	20

TEST CRITERIA:

NO WIRE BREAKAGE AND NO DAMAGE OF CAPACITOR.

19. BENDING OF TERMINALS

IN ACCORDANCE WITH IEC600 68-2-21 TEST Ub. CONDITIONS

LOAD FORCE : 0.5 KG (5N)

BENDING TIME : TWO CONSECUTIVE BENDS (4 * 90 C)

TEST CRITERIA :

NO WIRE BREAKAGE AND NO DAMAGE OF CAPACITOR

20. MARKING :

CAPACITORS ARE MARKED WITH TYPE IDENTIFICATION CAPACITANCE CAPACITANCE TOLERANCE, RATED VOLTAGE, TEMPERATURE RANGE, NAME OF MANUFACTURE, DATE OF MANUFACTURE AND APPROVED CERTIFICATION MARKS.

APPROVED BY :

"CUL"	FILE NO.	E183780(N)
"ENEC 10 VDE"	CERTIFICATA NO.	40024534
"CQC"	CERTIFICATA NO.	CQC03001003067

Notes:ONE · "CULUS" : AUTHENTICATION STANDARD, AT THE SAME TIME THE NATIONAL ANN'S RULE WHICH THE FORMER COMPANY ACKNOWLEDGES IS AS FOLLOWS AMONG THEM TOO:

TWO · "ENEC 10 VDE" : ELECTRIC AUTHENTICATION SYMBOL OF THE EUROPEAN STANDARD,INCLUDE 24 MEMBER STATES,AT THE SAME TIME THE NATIONAL ANN'S RULE WHICH THE FORMER COMPANY ACKNOWLEDGES IS AS FOLLOWS AMONG THEM TOO:

根據 IEC600 68-2-21 試驗 Ua.1 之條件 :

引出端直徑(mm)	抗張強度 KG(N)	持續時間 秒
<0.5	0.5(5)	10
>0.5 TO <0.8	1.0(10)	10
>0.8	2.0(20)	20

試驗判據 :

引線無破裂，電容器本部無損傷

19. 引出端彎曲強度試驗 :

根據或 IEC600 68-2-21 試驗 Ub 之條件 :

抗彎曲強度 : 0.5Kg(5N)

彎曲時間 : 左右兩邊連續彎曲(4*90 度)

試驗判據 :

引線無破裂，電容器本體無損傷


20. 標誌 :

電容器應清晰標明 : 電容量、電容量偏差範圍、額定電壓、溫度範圍、製造廠家、生產日期和通過的(安規)認證標誌

21. 已獲得之認證 :

CUL(美洲)	檔案號	E183780(N)
ENEC 10 VDE (歐洲)	證書號	40024534
CQC (亞洲)	證書號	CQC03001003067

備注:1.CUL: 美洲標準電氣認證符號,同時原公司的承認的國

家安規包含在其中,如下: 

2.ENEC 10 VDE: 歐洲標準電氣認證符號,含 24 個成員國,同時原公司承認的國家也包含在其中,如下:

