MODEL：NFM-05-3.3

OUTPUT FUNCTION TEST

NO	TEST ITEM	SPECIFICATION	TEST CONDITION	RESULT	VERDICT
1	RIPPLE & NOISE	V1： 80 mVp-p (Max)	I/P： 230VAC O/P：FULL LOAD Ta：25℃	V1： 7.2 mVp-p (Max)	P
2	OUTPUT VOLTAGE ADJUST RANGE	CH1： 3V~ 3.63 V	I/P： 230 VAC I/P： 115 VAC O/P：MIN LOAD Ta：25℃	2.897 V~ 3.797 V/ 230 VAC 2.897 V~ 3.797 V/ 115 VAC	P
3	OUTPUT VOLTAGE TOLERANCE	V1： 2 %~ -2 % (Max)	I/P：115 VAC / 264 VAC O/P：FULL/ MIN LOAD Ta：25℃	V1： 0.2 %~ -0.2 %	P
4	LINE REGULATION	V1： 1 %~ -1 % (Max)	I/P：115 VAC ~ 264 VAC O/P：FULL LOAD Ta：25℃	V1： 0 %~ 0 %	P
5	LOAD REGULATION	V1： 1 %~ -1 % (Max)	I/P： 230 VAC O/P：FULL ~MIN LOAD Ta：25℃	V1： 0.2 %~ -0.2 %	P
6	SET UP TIME	230VAC： 1000 ms (Max) 115 VAC： 1000 ms (Max)	I/P： 230 VAC I/P： 115 VAC O/P：FULL LOAD Ta：25℃	230VAC/ 763 ms 115VAC/ 759 ms	P
7	RISE TIME	230VAC： 20 ms (Max) 115VAC： 20 ms (Max)	I/P： 230 VAC I/P： 115 VAC O/P：FULL LOAD Ta：25℃	230VAC/ 6 ms 115VAC/ 6 ms	P
8	HOLD UP TIME	230VAC： 100 ms (TYP) 115VAC： 24 ms (TYP)	I/P： 230 VAC I/P： 115 VAC O/P：FULL LOAD Ta：25℃	230VAC/ 167 ms 115VAC/ 34 ms	P
9	OVER/UNDERSHOOT TEST	< ±5%	I/P： 230 VAC O/P：FULL LOAD Ta：25℃	TEST： < 5 %	P
10	DYNAMIC LOAD	V1： 660 mVp-p	I/P： 230 VAC O/P：FULL /Min LOAD 90%DUTY/1KHZ Ta：25℃	355 mVp-p	P

INPUT FUNCTION TEST

NO	TEST ITEM	SPECIFICATION	TEST CONDITION	RESULT	VERDICT
1	INPUT VOLTAGE RANGE	85VAC~264 VAC	I/P：TESTING O/P：FULL LOAD Ta：25℃	58V~264V	P
			I/P： LOW-LINE-3V= 82 V HIGH-LINE+15%=300 V O/P：FULL/MIN LOAD ON： 30 Sec . OFF： 30 Sec 10MIN (AC POWER ON/OFF NO DAMAGE)	TEST： OK	
2	INPUT FREQUENCY RANGE	47HZ ~440 HZ NO DAMAGE OSC	I/P： 85 VAC ~ 264 VAC O/P：FULL~MIN LOAD Ta：25℃	TEST：OK	P
3	EFFICIENCY	67 % (TYP)	I/P： 230 VAC O/P：FULL LOAD Ta：25℃	67.4%	P
4	INPUT CURRENT	230V/ 0.08 A (TYP) 115V/ 0.12 A (TYP)	I/P： 230 VAC I/P： 115 VAC O/P：FULL LOAD Ta：25℃	I = 0.06 A/ 230 VAC I = 0.1 A/ 115 VAC	P
5	INRUSH CURRENT	230V/ 45 A (TYP) 115V/ 25 A(TYP) COLD START	I/P： 230 VAC I/P： 115 VAC O/P：FULL LOAD Ta：25℃	I = 24 A/ 230 VAC I = 21 A/ 115 VAC	P
6	LEAKAGE CURRENT	<80uA /264 VAC for touch leakage current	I/P: 264 VAC O/P:Min LOAD Ta:25℃	L-V+ : 69 uA L-V-: 69 uA N-V+: 69 uA N-V-: 69 uA	P

PROTECTION FUNCTION TEST

NO	TEST ITEM	SPECIFICATION	TEST CONDITION	RESULT	VERDICT
1	OVER LOAD PROTECTION	Above 105 %	I/P： 230 VAC I/P： 115 VAC O/P：TESTING Ta：25℃	189.6%/ 230 VAC 145.6%/ 115 VAC Hiccup Mode	P
2	OVER VOLTAGE PROTECTION	CH1： 3.8V~ 4.95V	O/P：DC SOURSE Ta：25℃	4.3 V/ 100mA Shut off	P
3	OVER TEMPERATURE PROTECTION	SPEC： Tj 145℃ typically (U1) Detect on main control IC	I/P： 230 VAC O/P：FULL LOAD	O.T.P. Active Shut down o/p voltage，recovers automatically after temperature goes down	P
4	SHORT PROTECTION	SHORT EVERY OUTPUT 1 HOUR NO DAMAGE	I/P： 264 VAC O/P：FULL LOAD Ta：25℃	NO DAMAGE Hiccup Mode	P

CONTROL FUNCTION TEST

NO	TEST ITEM	SPECIFICATION	TEST CONDITION	RESULT	VERDICT
1	No load power consumption	<0.5W	I/P： 240 VAC O/P：NO LOAD	0.2 W/ 240 VAC	P

ENVIRONMENT TEST

NO	TEST ITEM	SPECIFICATION	TEST CONDITION	RESULT	VERDICT
1	TEMPERATURE RISE TEST	MODEL：NFM-05-05 1. ROOM AMBIENT BURN-IN：1 HRS I/P： 230VAC O/P： FULL LOAD Ta= 26.9℃ 2. HIGH AMBIENT BURN-IN：3 HRS I/P： 230VAC O/P： FULL LOAD Ta= 52.2 ℃			P
2	OVER LOAD BURN-IN TEST	NO DAMAGE 1 HOUR (MIN)	I/P： 230 VAC O/P： 125 % LOAD Ta：25℃	TEST：OK	P
3	LOW TEMPERATURE TURN ON TEST	TURN ON AFTER 2 HOUR	I/P： 230 VAC O/P： 100% LOAD Ta= -20 ℃	TEST：OK	P
4	HIGH HUMIDITY HIGH TEMPERATURE HIGH VOLTAGE TURN ON TEST	AFTER 12 HOURS IN CHAMBER ON CONTROL 50℃ NO DAMAGE	I/P： 272 VAC O/P：FULL LOAD Ta= 50℃ HUMIDITY= 95 %R.H	TEST：OK	P
5	TEMPERATURE COEFFICIENT	± 0.03 %(0~50℃)	I/P： 230 VAC O/P：FULL LOAD	± 0.01 %(0~50℃)	P
6	VIBRATION TEST	1 Carton & 1 Set (1) Waveform： Sine Wave (2) Frequency：10~500Hz (3) Sweep Time：10min/sweep cycle (4) Acceleration：2G (5) Test Time：1 hour in each axis (X.Y.Z) (6) Ta：25℃		TEST：OK	P

NO	Position	P/N	ROOM AMBIENT Ta= 26.9 ℃	HIGH AMBIENT Ta= 52.2 ℃
1	U1	FSQ0370RNA	67.3℃	86.4℃
2	D1	BYV26C 1A/600V VIS	64.1℃	83.8℃
3	ZD1	P6KE220A PAN	61.6℃	81.0℃
4	T1 COIL	TF-1388 LS	68.2℃	85.3℃
5	BD1	KBP208G 2A/800V LT	51.2℃	71.1℃
6	D100	SB540 5A/40V LT	54.8℃	75.1℃
7	C36	47U/50V RUB 105℃ YXF	50.7℃	71.9℃
8	L100	DR006C	51.6℃	71.7℃
9	C105	470U/16V NCC 105℃ KY	47.9℃	69.9℃
10	C5	22U/400V RUB 105℃ YXA	40.3℃	61.3℃
11	LF1	LF-502 LS	47.3℃	67.6℃

SAFETY TEST

NO	TEST ITEM	SPECIFICATION	TEST CONDITION	RESULT	VERDICT
1	WITHSTAND VOLTAGE	I/P-O/P： 4 KVAC/min	I/P-O/P： 4.4 KVAC/min Ta：25℃	I/P-O/P： 0.761 mA NO DAMAGE	P
2	ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P：500VDC>100MΩ	I/P-O/P： 500 VDC Ta：25℃	I/P-O/P： 30 GΩ NO DAMAGE	P
3	APPROVAL	TUV： Certificate NO：TA50081369 UL： File NO ：E227340			P

E.M.C TEST

NO	TEST ITEM	SPECIFICATION	TEST CONDITION	RESULT	VERDICT
1	HARMONIC	EN61000-3-2 CLASS A	I/P： 230 VAC/50HZ O/P：FULL LOAD Ta：25℃	PASS	P
2	CONDUCTION	EN55022 EN55011 CLASS B	I/P： 230 VAC (50HZ) O/P：FULL/50% LOAD Ta：25℃	PASS Test by certified Lab	P
3	RADIATION	EN55022 EN55011 CLASS B	I/P： 230 VAC (50HZ) O/P：FULL LOAD Ta：25℃	PASS Test by certified Lab	P
4	E.S.D	EN61000-4-2 MEDICAL AIR：8KV / Contact：6KV	I/P： 230 VAC/50HZ O/P：FULL LOAD Ta：25℃	CRITERIA A	P
5	E.F.T	EN61000-4-4 MEDICAL INPUT： 2KV	I/P： 230 VAC/50HZ O/P：FULL LOAD Ta：25℃	CRITERIA A	P
6	SURGE	IEC61000-4-5 MEDICAL L-N ：1KV L,N-PE：2KV	I/P： 230 VAC/50HZ O/P：FULL LOAD Ta：25℃	CRITERIA A	P
7	Test by certified Lab & Test Report Prepare				

M.T.B.F & LIFE CYCLE CALCULATION

NO	TEST ITEM	SPECIFICATION	TEST CONDITION	RESULT	VERDICT
1	CAPACITOR LIFE CYCLE	NFM-05-05：SUPPOSE C105 IS THE MOST CRITICAL COMPONENT I/P： 230VAC O/P：FULL LOAD Ta= 25 ℃ LIFE TIME= 524492 HRS I/P： 230VAC O/P：FULL LOAD Ta= 50 ℃ LIFE TIME= 116563 HRS			P
2	MTBF	MIL-HDBK-217F NOTICES2 PARTS COUNT TOTAL FAILURE RATE： 738.7KHRS			P

COMPONENT STRESS TEST

NO	TEST ITEM	SPECIFICATION	TEST CONDITION	RESULT	VERDICT
1	Power Transistor (D to S) or (C to E) Peak Voltage	U1 Rated FSQ0370RNA： 700V 1.1A	I/P：High-Line +3V = 267 V O/P： (1)Full Load Turn on (2) Full Load (3)Output Short Ta：25℃	(1) 648 V (2) 644 V (3) 640 V	P
2	Diode Peak Voltage	D100 Rated SB540 ： 100V 5A	I/P：High-Line +3V = 267 V O/P： (1)Full Load Turn on (2) Full Load (3)Output Short Ta：25℃	(1) 23 V (2) 23 V (3) 24 V	P
3	Clamp Diode Peak Voltage	D1 Rated BYV26C ： 600V 1 A	I/P：High-Line +3V = 267 V O/P： (1)Full Load (2) Dynamic Load 90%Duty/1KHz Ta：25℃	(1) 568 V (2) 572 V	P
4	Input Capacitor Voltage	C5 Rated ：22u / 400V/ 105℃	I/P：High-Line +3V = 267 V O/P： (1)Full Load Turn on /Off (2) Min load Turn on /Off (3)Full Load /Min load Change (4)Burn in 1hour Ta：25℃	(1) 386 V (2) 376 V (3) 376 V (4) 376 V	P
5	Control IC Voltage Test	U1 Rated FSQ0370RNA ： 9V~20 V	I/P：High-Line +3V = 267 V O/P： (1)Full Load Turn on /Off (2) Min load Turn on /Off (3)Full Load /Min load Change Ta：25℃	(1) 12.249 V (2) 9.893 V (3) 9.912 V	P

DATE	SAMPLE	TEST RESULT	TESTER	APPROVAL
2006/1/12	RD SAMPLE	PASS	VINCENT TSENG	MAX LIN
2006/3/22	PRODUCT SAMPLE W0602A12	PASS	VINCENT TSENG	MAX LIN
2006/6/8	PRODUCT SAMPLE W0605B09	PASS	VINCENT TSENG	MAX LIN
2009/3/25	PRODUCT SAMPLE W0902A10	PASS	SANFORD SU	VINCENT TSENG

2003/12/12 A50-F023