

【1. 適用範囲 SCOPE】

本仕様書は、 _____ 殿 に納入する
0.5mmピッチ FPC用コネクタ について規定する。
 This specification covers the 0.5mm PITCH FPC CONNECTOR series.

【2. 製品名称及び型番 PRODUCT NAME AND PART NUMBER】

製品名称 Product Name		製品型番 Parts Number
ハウジング アッセンブリ Housing Assembly (R/A Type ,Bottom Contact)	無鉛 LEAD-FREE	52892-**19 52893-**19
52892-**19 / 52893-**19テーピング梱包品 Embossed Tape Package for 52892-**19 / 52893-**19	無鉛 LEAD-FREE	52892-**95 52893-**95

** : 図面参照 Refer to the drawing.

【3. 定格 RATINGS】

項目 Item	規格 Standard	
最大許容電圧 Rated Voltage(MAX.)	50 V	[AC(実効値 rms) / DC]
最大許容電流 Rated Current(MAX.)	0.5 A	
使用温度範囲 Ambient Temperature Range.	-25°C ~ +85°C *1	

*1 : 通電による温度上昇分も含む。
 *1 : Including terminal temperature raise.

REV.	A	B								
SHEET	1-9	1-10								
REVISE ON PC ONLY				TITLE:						
B	変更 REVISED J2013-0736 '13/01/07 T.MORISHITA			0.5mm PITCH FPC CONN.EO SMT (BOTTOM CONTACT) -LEAD FREE- PRODUCT SPECIFICATION 製品仕様書						
	DESCRIPTION			THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION						
DESIGN CONTROL J	STATUS M		WRITTEN BY: E.SUZUKI	CHECKED BY: K.TOJO	APPROVED BY: M.SASAO	DATE: YR/MO/DAY 2004/03/03				
DOCUMENT NUMBER PS-52892-038				FILE NAME PS52892038.doc			SHEET 1 OF 10			

【4. 性能 PERFORMANCE】

4 - 1. 電気的性能 Electrical Performance

項目 Item		条件 Condition	規格 Standard
4-1-1	接触抵抗 Contact Resistance	適合FPCを装着し、開放電圧 20mV以下、短絡電流 10mAにて測定する。 (JIS C5402 5.4) Mate applicable FPC, measure by dry circuit, 20mV MAXIMUM, 10mA. (JIS C5402 5.4)	20 milliohms MAX.
4-1-2	絶縁抵抗 Insulation Resistance	適合FPCを嵌合させ、隣接するターミナル間及びターミナル、アース間に、DC 500Vを印加し測定する。 (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 試験法 302) Mate applicable FPC, apply 500V DC between adjacent terminal or ground. (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302)	50 Megohms MIN.
4-1-3	耐電圧 Dielectric Strength	適合FPCを装着し、隣接するターミナル間及びターミナル、アース間に、AC 250V (実効値) を 1分間印加する。 (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 試験法 301) Mate applicable FPC, apply 250V AC (rms) for 1 minute Between adjacent terminal or ground. (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 Method 301)	異状なきこと No Breakdown

4 - 2. 機械的性能 Mechanical Performance

項目 Item		条件 Condition	規格 Standard
4-2-1	FPC保持力 FPC Retention Force	アクチュエータ挿入状態にて、毎分 25±3mmの速さでFPCを引き抜く。 Insert the actuator, pull the FPC at the speed rate of 25±3mm/minute.	第 6 項参照 Refer to paragraph 6
4-2-2	端子保持力 Terminal / Housing Retention Force	端子を毎分 25±3mmの速さで引張る。 Apply axial pull out force at the speed rate of 25±3mm/minute on the terminal assembled in the housing.	3.0 N {0.30 kgf} MIN.
4-2-3	金具保持力 Fitting nail/ Housing Retention Force	金具を毎分 25±3mmの速さで引張る。 Apply axial pull out force at the speed rate of 25±3mm/minute on the fitting nail assembled in the housing.	1.0 N {0.10 kgf} MIN.

REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
B	SEE SHEET 1 OF 10	0.5mm PITCH FPC CONN.EO SMT (BOTTOM CONTACT) –LEAD FREE- PRODUCT SPECIFICATION 製品仕様書	
		THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
REV.	DESCRIPTION	FILE NAME	SHEET
DOCUMENT NUMBER PS-52892-038		PS52892038.doc	2 OF 10

4 - 3. そ の 他 Environmental Performance and Others

項 目 Item		条 件 Condition	規 格 Standard	
4-3-1	アクチュエータ 繰返し動作 Repeated Actuator Insertion / Withdrawal	無通電状態にて、1分間に10回以下の速さで挿入、抜去を20回繰り返す。 Insert and withdraw actuator up to 20 cycles at the speed rate of less than 10 cycle per minute.	接触抵抗 Contact Resistance	40 milliohms MAX.
4-3-2	温度上昇 Temperature Rise	適合FPCを嵌合させ、最大許容電流を通電し、コネクタの温度上昇分を測定する。 (UL 498) Carrying rated current load. (UL 498)	温度上昇 Temperature Rise	30 °C MAX.
4-3-3	耐振動性 Vibration	DC 1mA通電状態にて、嵌合軸を含む互いに垂直な3方向に掃引割合 10~55~10Hz/分、全振幅 1.5mmの振動を各2時間加える。 (MIL-STD-202 試験法 201) Amplitude : 1.5mm P-P Sweep time : 10~55~10Hz in 1 minute Duration : 2 hours in each X, Y, Z axes (MIL-STD-202 Method 201)	外観 Appearance	異常なきこと No damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 milliohms MAX.
			瞬断 Discontinuity	1.0 microsecond MAX.
4-3-4	耐衝撃性 Shock	DC 1mA通電状態にて、嵌合軸を含む互いに垂直な6方向に 490m/s ² {50G}の衝撃を各3回加える。 (JIS C0041/MIL-STD-202 試験法 213) 490m/s ² {50G}, 3 strokes in each X,Y,Z axes. (JIS C0041/MIL-STD-202 Method 213)	外観 Appearance	異常なきこと No damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 milliohms MAX.
			瞬断 Discontinuity	1.0 microsecond MAX
4-3-5	耐熱性 Heat Resistance	適合FPCを嵌合させ、85±2°Cの雰囲気中に96時間放置後取り出し、1~2時間室温に放置する。 (JIS C0021/MIL-STD-202 試験法 108) 85±2 degrees C, 96 hours (JIS C0021/MIL-STD-202 Method 108)	外観 Appearance	異常なきこと No damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 milliohms MAX.
4-3-6	耐寒性 Cold Resistance	適合FPCを嵌合させ、-40±2°Cの雰囲気中に96時間放置後取り出し、1~2時間室温に放置する。 (JIS C0020) -40±2 degrees C, 96 hours (JIS C0020)	外観 Appearance	異常なきこと No damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 milliohms MAX.

REVISE ON PC ONLY	
B	SEE SHEET 1 OF 10
REV.	DESCRIPTION

TITLE: 0.5mm PITCH FPC CONN.EO SMT (BOTTOM CONTACT) -LEAD FREE- PRODUCT SPECIFICATION 製品仕様書
THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION

DOCUMENT NUMBER PS-52892-038	FILE NAME PS52892038.doc	SHEET 3 OF 10
--	-----------------------------	------------------

項 目 Item		条 件 Condition	規 格 Standard	
4-3-7	耐 湿 性 Humidity	適合FPCを嵌合させ、60±2℃、 相対湿度 90~95%の雰囲気中に 96時間 放置後取り出し、1~2時間室温に放置する。 (JIS C0022/MIL-STD-202 試験法103) Temperature : 60±2 degrees C Relative Humidity : 90~95% Duration : 96hours (JIS C0022/MIL-STD-202 Method 103)	外 観 Appearance	異常なきこと No damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 milliohms MAX.
			耐電圧 Dielectric Strength	4-1-3項満足のこと Must meet 4-1-3
			絶縁抵抗 Insulation Resistance	20 Megohms MIN.
4-3-8	温度サイクル Temperature Cycling	適合FPCを嵌合させ、-55℃に 30分、 +85℃に 30分、これを 1サイクルとし、 5サイクル繰り返す。但し、温度移行時間は 5分以内とする。試験後、1~2時間室温に 放置する。 (JIS C0025) 5 cycles of : a) -55 degrees C 30minutes b) +85 degrees C 30minutes (JIS C0025)	外 観 Appearance	異常なきこと No damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 milliohms MAX.
4-3-9	塩水噴霧 Salt Spray	適合FPCを嵌合させ、35±2℃にて 5±1%重量比の塩水を 48±4時間噴霧し、 試験後、常温で水洗いした後、室温で 乾燥させる。 (JIS C5028/MIL-STD-202 試験法101) 48±4hours exposure to a salt spray from the 5±1% solution at 35±2 degrees C. (JIS C5028/MIL-STD-202 Method 101)	外 観 Appearance	異常なきこと No damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 milliohms MAX.
4-3-10	亜硫酸ガス SO ₂ Gas	適合FPCを嵌合させ、40±2℃にて 50±5ppmの亜硫酸ガス中に 24時間放置する。 24hours exposure to 50±5ppm. SO ₂ gas at 40±2 degrees C.	外 観 Appearance	異常なきこと No damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 milliohms MAX.

REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
B	SEE SHEET 1 OF 10	0.5mm PITCH FPC CONN.EO SMT (BOTTOM CONTACT) -LEAD FREE-	
		PRODUCT SPECIFICATION 製品仕様書	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
DOCUMENT NUMBER PS-52892-038		FILE NAME PS52892038.doc	SHEET 4 OF 10

項 目 Item		条 件 Condition	規 格 Standard	
4-3-11	耐アンモニア性 NH ₃ Gas	適合FPCを嵌合させ、濃度 28%のアンモニア水を入れた容器中に 40分間放置する。 (1 IIに対して 25mlの割合) 40 minutes exposure to NH ₃ gas evaporating from 28% Ammonia solution.	外 観 Appearance	異状なきこと No damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 milliohm MAX.
4-3-12	半田付け性 Solderability	端子先端より0.3mm、金具先端より0.3mmの位置まで245±5°Cの半田に 3±0.5秒浸す。 Soldering Time : 3±0.5 seconds Soldering Temperature : 245±5 degrees C 0.3 mm from terminal tip 0.3 mm from nail tip	濡れ性 Solder Wetting	浸漬面積の95%以上 95% of immersed area must show no voids, pin holes
4-3-13	半田耐熱性 Resistance to Soldering Heat	(リフロー時) 第7参照。 (When reflowing) See paragrapher 7	外 観 Appearance	端子ガタ、割れ等 異状なきこと No Damage
		(手半田時) 端子先端より0.3mm、金具先端まで0.3mmの位置まで、370~400°Cの半田ゴテにて最大 5 秒加熱後。 Soldering Time : 5 seconds MAX. Soldering Temperature : 370~400 degrees C 0.3 mm from terminal tip 0.3 mm from nail tip		

() : 参考規格 Reference Standard

{ } : 参考単位 Reference Unit

【5. 外観形状、寸法及び材質 PRODUCT SHAPE, DIMENSIONS AND MATERIALS】

図面参照 Refer to the drawing.

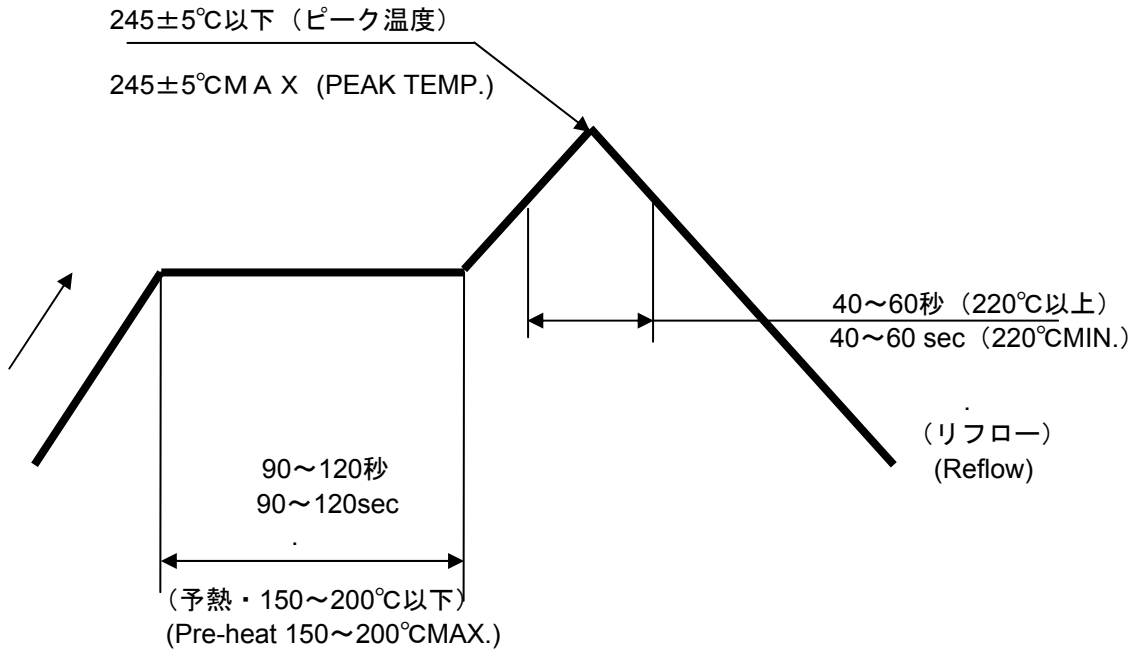
REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
B	SEE SHEET 1 OF 10	0.5mm PITCH FPC CONN.EO SMT (BOTTOM CONTACT) –LEAD FREE-	
		PRODUCT SPECIFICATION 製品仕様書	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
DOCUMENT NUMBER PS-52892-038		FILE NAME PS52892038.doc	SHEET 5 OF 10

【6. F P C保持力 FPC RETENTION FORCE】

極数 No. OF CKT.	単位 UNIT	保持力 (最小値) RETENTION FORCE (MIN.)		極数 No. OF CKT.	単位 UNIT	保持力 (最小値) RETENTION FORCE (MIN.)	
		初回 1st	10回目 10 th			初回 1st	10回目 10 th
8	N {kgf}	3.2 {0.33}	2.5 {0.26}	18	N {kgf}	7.2 {0.73}	5.5 {0.56}
10	N {kgf}	4.1 {0.41}	3.2 {0.32}	19	N {kgf}	7.6 {0.77}	5.8 {0.59}
11	N {kgf}	4.5 {0.45}	3.5 {0.35}	20	N {kgf}	8.0 {0.81}	6.1 {0.62}
12	N {kgf}	4.8 {0.49}	3.8 {0.38}	22	N {kgf}	8.8 {0.89}	6.7 {0.68}
13	N {kgf}	5.2 {0.53}	4.1 {0.41}	24	N {kgf}	9.5 {0.97}	7.3 {0.74}
14	N {kgf}	5.6 {0.57}	4.4 {0.44}	26	N {kgf}	10.3 {1.05}	7.9 {0.80}
15	N {kgf}	6.0 {0.61}	4.6 {0.47}	28	N {kgf}	11.1 {1.13}	8.5 {0.86}
16	N {kgf}	6.4 {0.65}	4.9 {0.50}	30	N {kgf}	11.9 {1.21}	9.1 {0.92}
17	N {kgf}	6.8 {0.69}	5.2 {0.53}				

REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
B	SEE SHEET 1 OF 10	0.5mm PITCH FPC CONN.EO SMT (BOTTOM CONTACT) –LEAD FREE-	
		PRODUCT SPECIFICATION 製品仕様書	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
DOCUMENT NUMBER PS-52892-038		FILE NAME PS52892038.doc	SHEET 6 OF 10

【7. 赤外線リフロー条件 INFRARED REFLOW CONDITION】



温度条件グラフ

(温度は基板パターン面)

TEMPERATURE CONDITION GRAPH
(TEMPERATURE ON BOARD PATTERN SIDE)

注記；本リフロー条件に関しては、リフロー装置及び基板などにより条件が異なりますので、事前にリフロー評価の確認をお願い致します。また吸湿などの前処理は行わないで下さい。

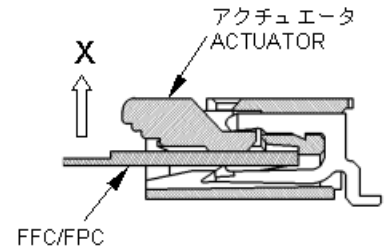
NOTE; Please check the reflow soldering condition by your own devices beforehand. Because the condition changes by the soldering devices, p.c. boards, and so on. No moisture treatment before reflow process.

REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
B	SEE SHEET 1 OF 10	0.5mm PITCH FPC CONN.EO SMT (BOTTOM CONTACT) –LEAD FREE-	
		PRODUCT SPECIFICATION 製品仕様書	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
DOCUMENT NUMBER PS-52892-038		FILE NAME PS52892038.doc	SHEET 7 OF 10

【8. 使用上の注意事項 INSTRUCTION UPON USAGE】

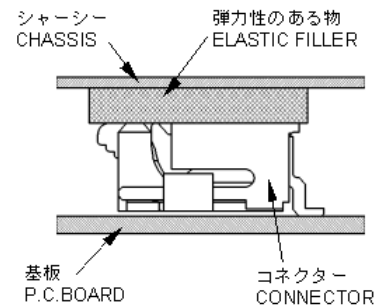
1. コネクタ構造上、アクチュエータの上方向の引張強度が強くない為、アクチュエータを上方向へ持ち上げる力が加わる様な、FFC/FPCの引き回し等は避けて下さい。

For the construction of the connector, actuator upward retention force is not strong enough, therefore, please do not apply the upward force to the actuator through FFC/FPC when making wiring.



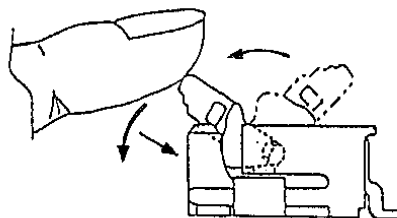
2. 大きな衝撃が加わる機器に使用する場合は、右図の様にコネクタとシャーシなどの隙間に、弾力性の有る物を挟み込み、アクチュエータの浮き上がり防止を行って下さい。

If the connector is used to an appliance which is supposed to be receiving a big shock, please put an elastic filler between connector and chassis, in order to avoid actuator's rising.



3. アクチュエータを閉じる際は、ケーブルを挿入し、アクチュエータを回転させながら、下図の状態（力が掛かり始めた状態）よりアクチュエータをハウジング内部へ押し込む様に閉じて下さい。

When the actuator is closed, the cable is inserted at first and then the actuator is rotated from the position as shown in the following figure, as inserting the actuator into the housing.

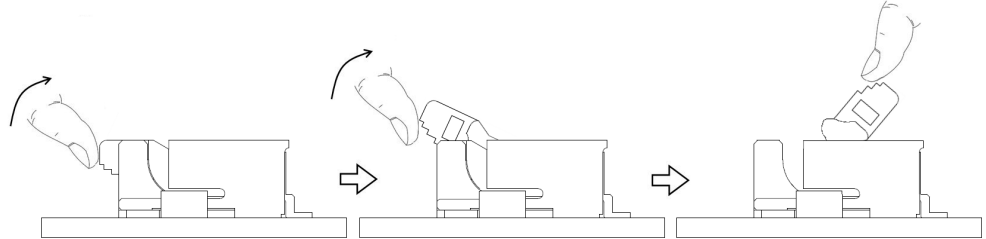


REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
B	SEE SHEET 1 OF 10	0.5mm PITCH FPC CONN.EO SMT (BOTTOM CONTACT) -LEAD FREE- PRODUCT SPECIFICATION 製品仕様書	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
DOCUMENT NUMBER PS-52892-038		FILE NAME PS52892038.doc	SHEET 8 OF 10

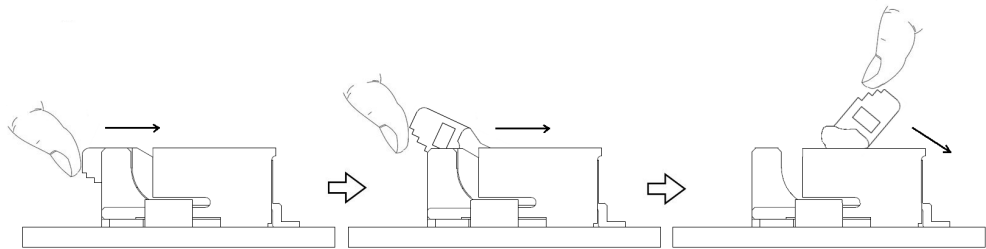
4.アクチュエータは軽い力で下図に示された方向に開けてください。アクチュエータを開けるときや開けた後は、アクチュエータを開ける方向に余計な力を加えないようにしてください。樹脂部の破損やアクチュエータ外れや端子の変形といった致命的な損傷につながる恐れがあります。

Please open the actuator with soft pressure in the direction as shown following pictures. And, when opening the actuator or after you opened actuator, avoid applying excessive force to open. This may cause critical damages like breakage in mold(housing or actuator) or like detaching of actuator or like terminal deformation.

OK



~~**NG**~~



REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
B	SEE SHEET 1 OF 10	0.5mm PITCH FPC CONN.EO SMT (BOTTOM CONTACT) –LEAD FREE-	
REV.	DESCRIPTION	PRODUCT SPECIFICATION 製品仕様書	
		THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
DOCUMENT NUMBER PS-52892-038		FILE NAME PS52892038.doc	SHEET 9 OF 10

molex

PRODUCT SPECIFICATION

LANGUAGE

JAPANESE
ENGLISH

REV.	REV. RECORD	DATE	EC NO.	WRTTN:	CH'K:
A	RELEASE	'04/03/03	J2004-2827	E.SUZUKI	K.TOJO
B	REVISED	'13/01/07	J2013-0736	T.MORISHITA	K.TAKAHASHI

B	REVISE ON PC ONLY	TITLE: 0.5mm PITCH FPC CONN.EO SMT (BOTTOM CONTACT) -LEAD FREE- PRODUCT SPECIFICATION 製品仕様書	
	SEE SHEET 1 OF 10		
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
DOCUMENT NUMBER PS-52892-038		FILE NAME PS52892038.doc	SHEET 10 OF 10