

SESSION 2006

DUREE : 4 heures

COEFFICIENT : 3

**E2- TECHNOLOGIE (U2)**  
**CONSTRUCTION ET MAINTENANCE D'UN AERONEF**  
**option : MS- Avionique**

**DOSSIER SUJET - REPONSES**

CE DOSSIER EST COMPOSE DE 17 FEUILLES DE SR 1 à SR 17

BAREME

CIRCUIT ANEMOBAROMETRIQUE questions 1 à 3	/4		
FONCTIONNEMENT CADC questions 4 à 5	/4		
ESSAIS / CONTROLES CADC questions 6 à 13	/20		
CONTROLES SONDES DE TEMPERATURE questions 14 à 16	/6		
REPETITEURS D'ALTITUDE questions 17 à 21	/8		
ALERTE ALTITUDE ET ALARMES VMO/MMO questions 22 à 24	/6		
SYSTEME DE VOL AUTO questions 25 à 36	/18		
ATC questions 37 à 39	/7		
CONSTRUCTION (CABLAGE) questions 40 à 42	/7		
TOTAL	...../80	<table border="1"><tr><td>...../20</td></tr></table>	...../20
...../20			

### CIRCUIT ANEMOBAROMETRIQUE

/4

- 1 **En cas de défaut du circuit de statique pilote, la centrale CADC1 peut-elle être alimentée par le circuit de statique secours ?**
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 2 **En utilisation normale de l'installation, le circuit de statique secours, Ss, alimente un manomètre de pression différentielle. Que mesure ce manomètre ?**
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 3 **Comment évolue le paramètre affiché sur ce manomètre lors d'une montée à l'altitude croisière ?**

### FONCTIONNEMENT CADC

/4

- 4 **Citer les éléments intervenant dans le retour d'asservissement de la chaîne d'élaboration de l'altitude dans chaque centrale**
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 5 **D'après le logigramme présenté sur la planche 06 du dossier technique, quel sera l'état du voyant GO lors d'un autotest si la chaîne d'élaboration du Mach est défectueuse ?**



**10 Lors de la dépose d'une centrale aérodynamique quelles précautions générales faut-il prendre ?**

**11 Le signal de sortie d'un synchro transmetteur est un signal**

- a) analogique
- b) numérique
- c) continu

(Encercler le repère du choix juste : a, b, c)

**12 Pour contrôler la présence d'une information distribuée par le synchro CAS1 de la CADC1 peut-on utiliser un simple multimètre ?**

**13 Afin d'assurer en toute sécurité un test fonctionnel de la Centrale 33F vous devez utiliser un générateur de pression programmable dont les limites de fonctionnement sur les deux voies peuvent être effectuées par câblage d'un connecteur de limitation du domaine de vol.**

**Cette programmation matérielle (pin programming) est obtenue en reliant les contacts fixant les limites au +5V commun (contact 1).**

*Note, en l'absence de ce connecteur les limites de fonctionnement du générateur sont*  
**Altitude : 80000 ft, Vitesse verticale : 60000 ft/mn, Vitesse corrigée : 810 kt, Mach 3.000.**

**Pour chaque groupe de contacts permettant de limiter les paramètres simulés (voir tableau ci-dessous) il existe une valeur de base prise par défaut si aucun contact de ce groupe n'est câblé. Cette valeur de base doit être prise en compte dans le cas contraire.**

**La résolution de la programmation est donnée par la valeur décimale du LSB.**

**Exemple : limitation de Vitesse verticale à  $\pm 6000$  ft/mn :**

**base :  $1000 \text{ ft/mn} + 5 \times 1000 \text{ ft/mn(LSB)} = 6000 \text{ ft/mn}$  ;**

**$5_{10} \Rightarrow$  en binaire sur le groupe de contacts concernés = 000101  $\Rightarrow$  les contacts 22 et 24 sont à relier au contact 1 (+5V).**

**Quels sont les contacts devant être reliés au +5V pour limiter les paramètres à 50000 ft, 500 kt et M 0.800 ?**

Altitude : .....

Vitesse : .....

Mach : .....

Paramètre	Numéros contacts	Poids	Base	LSB
Liaison	1	+ 5V (point commun)		
	2	non utilisé		
Altitude pression	3	$2^3$	25000 ft	5000 ft
	4	$2^2$		
	5	$2^1$		
	6	$2^0$		
Vitesse corrigée	7	$2^3$	100 kt	50 kt
	8	$2^2$		
	9	$2^1$		
	10	$2^0$		
Mach	11	$2^3$	0.200	0.200
	12	$2^2$		
	13	$2^1$		
	14	$2^0$		
Vitesse verticale	19	$2^5$	1000 ft/mn	1000 ft/mn
	20	$2^4$		
	21	$2^3$		
	22	$2^2$		
	23	$2^1$		
	24	$2^0$		

**CONTROLES SONDES DE TEMPERATURE**

/6

**14 La meilleure précision pour mesurer la valeur de la résistance d'une sonde de température totale est obtenue avec**

- a) un ohmmètre numérique
- b) un pont de Wheatstone
- c) un megohmmètre

(Encercler le repère du choix juste : a, b, c)

**15 Pourquoi les sondes de températures de totale sont-elles généralement reliées à l'équipement utilisateur par une "liaison trois fils" ?**

**16 Quelle est la fonction de la résistance des sondes de température totale recevant du 115 VAC ?**

REPETITEURS D'ALTITUDE

/8

- 17** Au sol, réseaux normalement alimentés et centrales aérodynamiques en fonctionnement, pour une pression ambiante de 1023 hPa et un calage barométrique à 1013 hPa, à la précision près, l'altitude affichée par les répéteurs d'altitude doit être de
- a) 280 ft
  - b) 0 ft
  - c) - 280 ft
- (Encercler le repère du choix juste : a, b, c)
- 18** Le potentiomètre linéaire du répéteur d'altitude 36F est alimenté en 10 Vcc par le calculateur de pression cabine. Sachant que l'étendue de mesure des répéteurs est -1000 à 50000 ft, quel potentiel doit-on relever entre le curseur et le point bas (-1000 ft) pour une altitude standard de 25500 ft ?
- 19** A partir de la planche 03 du dossier technique, donner le niveau de vol affiché ?
- 20** En fonctionnement normal et en considérant les centrales soumises à une pression statique constante, les signaux prélevés sur les enroulements de surveillance des transverses T1 et T2 des répéteurs d'altitude doivent être :
- a) minimum
  - b) fonction de la valeur de la pression statique
  - c) maximum
- (Encercler le repère du choix juste : a, b, c)
- 21** Quel sera l'état du drapeau du répéteur 36F si l'élément sensible de la sonde de température 4C est coupé ? Justifier la réponse

**ALERTE ALTITUDE ET ALARMES VMO/MMO**

/6

- 22 Lors d'une montée initiale en vol automatique vers le niveau 300, FL 300, sélectionné et en considérant les seuils d'Alerte altitude  $\Delta Z2$  et  $\Delta Z1$  ajustés respectivement à 700 ft et 300 ft, quel doit être l'état des voyants alerte altitude à 29500 ft ?**
- 23 Donner le repère fonctionnel de la centrale fournissant le paramètre d'altitude utilisé par le système alerte d'altitude.**
- 24 Sachant que l'alarme VMO/MMO associée aux anémomachmètres est commandée en fonction du MMO à partir du niveau critique FL200 ( $P_s = 465,6$  hPa, niveau pour lequel la VMO exprimée en CAS correspond au MMO dans le système présenté). A l'aide des tables présentées par les figures 03 et 04 (dossier réponse), exprimer en dixièmes de points la valeur du MMO (3 digits) pour l'aéronef concerné**

SYSTEME DE VOL AUTO  
/18

- 25 Donner le nom du mode du système de vol automatique utilisant le signal d'écart d'altitude issu du boîtier d'affichage de modes 22F (l'avion ne dispose pas de système de gestion de vol automatique).
- 26 Citer trois fonctions pouvant être assurées par un système amortisseur de lacet ?
- 27 Sur la planche 09 du dossier technique, le taux de virage est distribué vers les ADI sous forme analogique, que signifient les repères H et C associés aux contacts P1B 54/55 et 56/57 ?
- 28 Les gyromètres électromécaniques utilisent dans leur principe de fonctionnement la ou les propriétés gyroscopiques suivantes
- a) la fixité et la réaction
  - b) l'inertie et la fixité
  - c) la précession (ou réaction) et l'inertie
- (Encercler le repère du choix juste : a, b, c)
- 29 Lorsque le système amortisseur de lacet est engagé, les ordres pilote sur la chaîne de direction demeurent-ils prioritaires ?

- 30 Pour le système Amortisseur de Lacet présenté, quel est le rôle du paramètre vitesse utilisé par le calculateur 163C ?**
- 31 Avant embrayage de l'Amortisseur de Lacet, la sortie de l'amplificateur d'asservissement, AS,**
- a) demeure nulle
  - b) entretient une valeur proportionnelle à la position de la gouverne
  - c) entretient un signal maximum
- (Encercler le repère du choix juste : a, b, c)
- 32 Citer la ou les conditions pouvant inhiber la fonction de coordination en virage du YDS**
- 33 Quel type de transmetteur de la centrale CADCI fournit l'information Vi au calculateur 163C ?**
- 34 Dans quelle(s) configuration(s) avion le test du calculateur Amortisseur de Lacet 163C peut-il être exécuté ?**

- 35** Sur l'avion support du système présenté, quel système assure la tenue de vitesse en vol automatique ?
- 36** Quelle chaîne de commande de vol utilise le signal de sortie Centrale "Mach Trim" ?

ATC

/7

- 37** Quelle précaution faut-il prendre pour comparer l'altitude indiquée sur le répétiteur d'altitude et l'altitude transmise au répondeur ATC après décodage ?
- 38** Le codeur d'altitude de chaque centrale peut transmettre au répondeur ATC 1S une information d'altitude standard sur 11 bits ou impulsions (pulses) en logique négative (voir planches 10 et 11 du dossier technique).  
Quel doit être le potentiel par rapport au commun de chaque bit codé (état logique 1) mesuré sur les contacts 1 à 12 du connecteur P1 d'une centrale lorsque ceux-ci reçoivent 5Vcc de l'ATC 1S ?
- 39** Quelles sont les impulsions devant être codées par le panneau de commande 3S (planche 10 dossier technique) pour la transmission du code d'identification 7700 ?

CONSTRUCTION

/7

**40 Lors du raccordement de l'antenne ATC1 sur le support du répondeur vous mettez en doute le rayon de courbure du câble coaxial. Le rayon de courbure admissible d'un câble coaxial doit correspondre approximativement à :**

- a) trois fois le diamètre extérieur du câble
  - b) dix fois le diamètre extérieur du câble
  - c) quinze fois le diamètre extérieur du câble
- (Encercler le repère du choix juste : a, b, c)

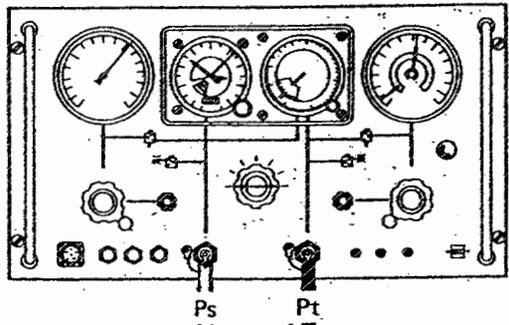
**41 En l'absence de manuel séparé des Techniques Courantes Electriques, les informations de la documentation technique relatives à l'entretien des câblages et connexions sont regroupées dans le chapitre ATA**

- a) 24
  - b) 33
  - c) 20
- (Encercler le repère du choix juste : a, b, c)

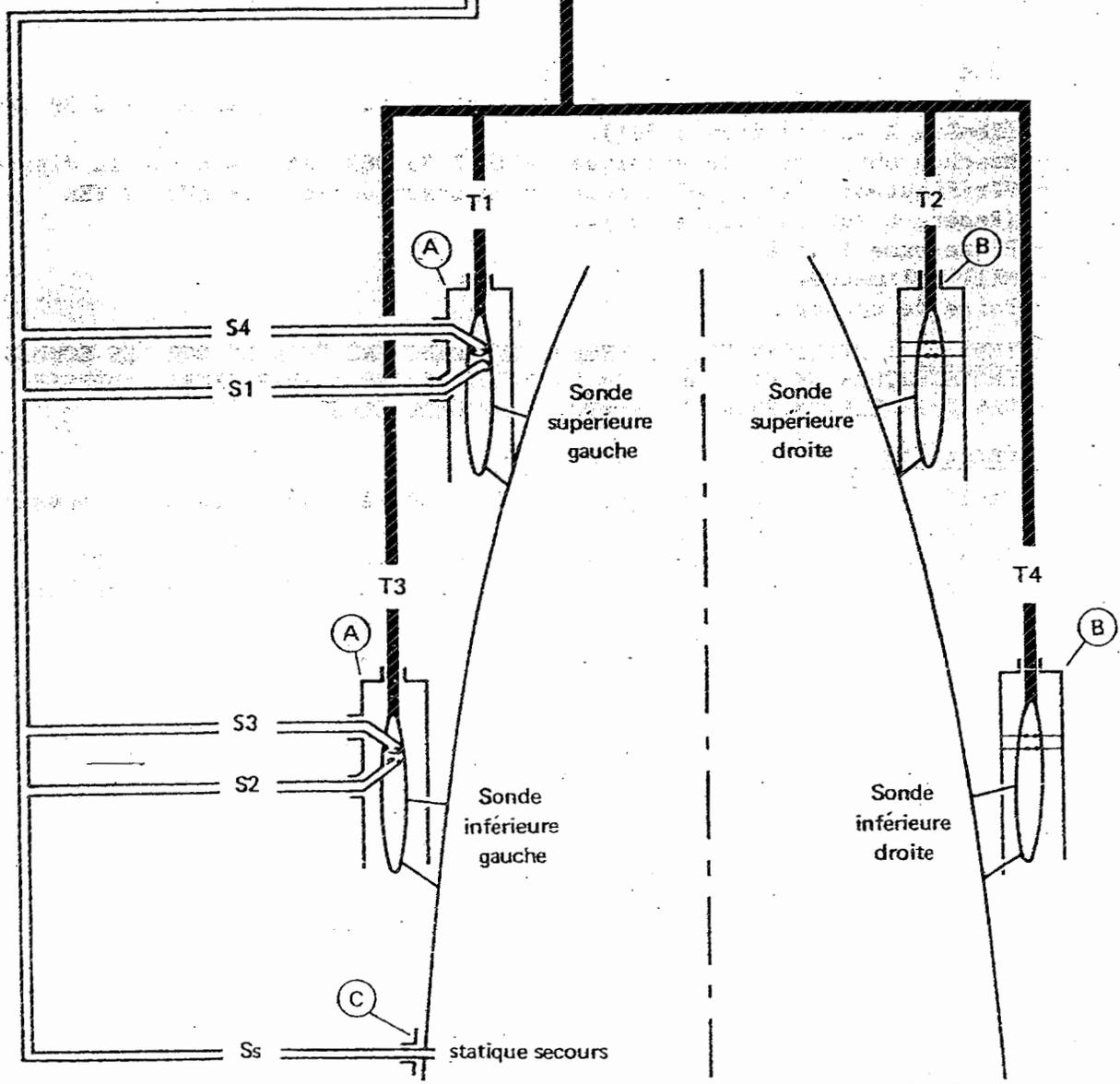
**42 Suite à un arrachement de câble sur le connecteur BP de l'ATC et après remise en état, citez au moins trois contrôles visuels que vous devez effectuer suite au sertissage d'un contact.**

**MAINTENANCE MANUAL**

Générateur de pression  
 CROUZET Type 12-2



- (A) Manchon anémométrique pour prises totale et statique BADIN G 39 080.
- (B) Manchon obturateur de statique BADIN D 39 080
- (C) Vérificateur d'étanchéité pour prise statique secours AMD 02 VEA

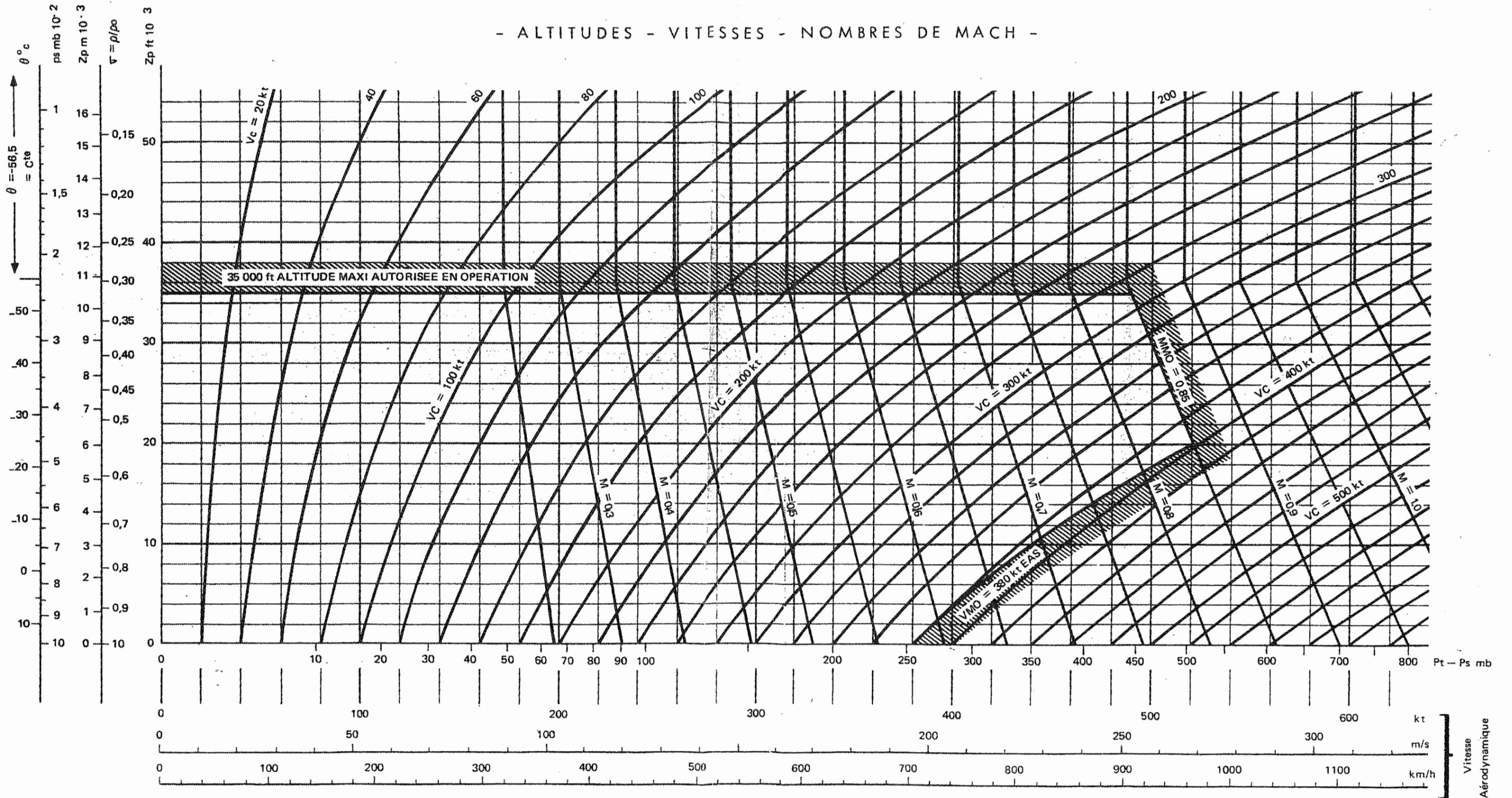


BRANCHEMENT DU BANC ANEMOMETRIQUE

FIGURE 01

MAINTENANCE MANUAL

- ALTITUDES - VITESSES - NOMBRES DE MACH -



# VITESSE CONVENTIONNELLE

$P_t - P_s$ mb	VC kt	VC mph	VC m/s	VC km/h	$P_t - P_s$ mb	VC kt	VC mph	VC m/s	VC km/h
253.0	379.3	436.4	194.9	702.4	382.0	457.6	526.5	235.2	847.4
254.0	380.0	437.2	195.3	703.7	384.0	458.6	527.8	235.7	849.4
255.0	380.6	438.0	195.7	704.9	386.0	459.7	529.0	236.3	851.4
256.0	381.3	438.8	196.0	706.2	388.0	460.8	530.2	236.8	853.3
257.0	382.0	439.6	196.4	707.5	390.0	461.8	531.5	237.4	855.3
258.0	382.7	440.4	196.7	708.8	392.0	462.9	532.7	237.9	857.2
259.0	383.4	441.2	197.1	710.0	394.0	463.9	533.9	238.5	859.2
260.0	384.1	442.0	197.4	711.3	396.0	465.0	535.1	239.0	861.1
261.0	384.8	442.8	197.8	712.6	398.0	466.0	536.3	239.5	863.1
262.0	385.4	443.5	198.1	713.8	400.0	467.1	537.5	240.1	865.0
263.0	386.1	444.3	198.5	715.1	402.0	468.1	538.7	240.6	866.9
264.0	386.8	445.1	198.8	716.3	404.0	469.1	539.9	241.1	868.9
265.0	387.5	445.9	199.2	717.6	406.0	470.2	541.1	241.7	870.8
266.0	388.1	446.7	199.5	718.8	408.0	471.2	542.3	242.2	872.7
267.0	388.8	447.4	199.8	720.1	410.0	472.2	543.4	242.7	874.6
268.0	389.5	448.2	200.2	721.3	412.0	473.3	544.6	243.3	876.5
269.0	390.1	449.0	200.5	722.6	414.0	474.3	545.8	243.8	878.4
270.0	390.8	449.7	200.9	723.8	416.0	475.3	547.0	244.3	880.2
271.0	391.5	450.5	201.2	725.0	418.0	476.3	548.1	244.8	882.1
272.0	392.1	451.3	201.6	726.3	420.0	477.3	549.3	245.3	884.0
273.0	392.8	452.0	201.9	727.5	422.0	478.3	550.4	245.9	885.9
274.0	393.5	452.8	202.2	728.7	424.0	479.3	551.6	246.4	887.7
275.0	394.1	453.6	202.6	729.9	426.0	480.3	552.8	246.9	889.6
276.0	394.8	454.3	202.9	731.1	428.0	481.3	553.9	247.4	891.4
277.0	395.4	455.1	203.3	732.4	430.0	482.3	555.0	247.9	893.3
278.0	396.1	455.8	203.6	733.6	432.0	483.3	556.2	248.4	895.1
279.0	396.8	456.6	203.9	734.8	434.0	484.3	557.3	248.9	896.9
280.0	397.4	457.3	204.3	736.0	436.0	485.3	558.5	249.4	898.8
281.0	398.1	458.1	204.6	737.2	438.0	486.3	559.6	249.9	900.6
282.0	398.7	458.8	204.9	738.4	440.0	487.3	560.7	250.4	902.4
283.0	399.4	459.6	205.3	739.6	442.0	488.2	561.8	250.9	904.2
284.0	400.0	460.3	205.6	740.8	444.0	489.2	563.0	251.4	906.0
286.0	401.3	461.8	206.3	743.2	446.0	490.2	564.1	251.9	907.8
288.0	402.6	463.3	206.9	745.6	448.0	491.1	565.2	252.4	909.6
290.0	403.9	464.7	207.6	747.9	450.0	492.1	566.3	252.9	911.4
292.0	405.1	466.2	208.2	750.3	452.0	493.1	567.4	253.4	913.2
294.0	406.4	467.7	208.9	752.6	454.0	494.0	568.5	253.9	914.9
296.0	407.7	469.1	209.5	755.0	456.0	495.0	569.6	254.4	916.7
298.0	408.9	470.5	210.2	757.3	458.0	495.9	570.7	254.9	918.5
300.0	410.2	472.0	210.8	759.6	460.0	496.9	571.8	255.4	920.2
302.0	411.4	473.4	211.5	761.9	462.0	497.8	572.9	255.9	922.0
304.0	412.7	474.9	212.1	764.2	464.0	498.8	574.0	256.4	923.8
306.0	413.9	476.3	212.7	766.5	466.0	499.7	575.1	256.9	925.5
308.0	415.1	477.7	213.4	768.8	468.0	500.7	576.2	257.3	927.2
310.0	416.4	479.1	214.0	771.1	470.0	501.6	577.2	257.8	929.0
312.0	417.6	480.5	214.6	773.3	472.0	502.5	578.3	258.3	930.7
314.0	418.8	481.9	215.3	775.6	474.0	503.5	579.4	258.8	932.4
316.0	420.0	483.3	215.9	777.8	476.0	504.4	580.5	259.3	934.2
318.0	421.2	484.7	216.5	780.1	478.0	505.3	581.5	259.7	935.9
320.0	422.4	486.1	217.1	782.3	480.0	506.3	582.6	260.2	937.6
322.0	423.6	487.5	217.7	784.5	482.0	507.2	583.7	260.7	939.3
324.0	424.8	488.9	218.4	786.7	484.0	508.1	584.7	261.2	941.0
326.0	426.0	490.2	219.0	788.9	486.0	509.0	585.8	261.6	942.7
328.0	427.2	491.6	219.6	791.1	488.0	509.9	586.8	262.1	944.4
330.0	428.4	492.9	220.2	793.3	490.0	510.8	587.9	262.6	946.1
332.0	429.5	494.3	220.8	795.5	492.0	511.8	588.9	263.0	947.8
334.0	430.7	495.6	221.4	797.7	494.0	512.7	590.0	263.5	949.4
336.0	431.9	497.0	222.0	799.8	496.0	513.6	591.0	264.0	951.1
338.0	433.0	498.3	222.6	802.0	498.0	514.5	592.0	264.4	952.8
340.0	434.2	499.7	223.2	804.1	500.0	515.4	593.1	264.9	954.5
342.0	435.3	501.0	223.8	806.3	502.0	516.3	594.1	265.4	956.1
344.0	436.5	502.3	224.4	808.4	504.0	517.2	595.1	265.8	957.8
346.0	437.6	503.6	224.9	810.5	506.0	518.1	596.2	266.3	959.4
348.0	438.8	504.9	225.5	812.6	508.0	518.9	597.2	266.7	961.1
350.0	439.9	506.2	226.1	814.7	510.0	519.8	598.2	267.2	962.7
352.0	441.0	507.5	226.7	816.8	512.0	520.7	599.2	267.6	964.4
354.0	442.2	508.8	227.3	818.9	514.0	521.6	600.2	268.1	966.0
356.0	443.3	510.1	227.9	821.0	516.0	522.5	601.3	268.6	967.6
358.0	444.4	511.4	228.4	823.1	518.0	523.4	602.3	269.0	969.3
360.0	445.5	512.7	229.0	825.1	520.0	524.2	603.3	269.5	970.9
362.0	446.6	514.0	229.6	827.2	522.0	525.1	604.3	269.9	972.5
364.0	447.8	515.3	230.1	829.2	524.0	526.0	605.3	270.4	974.1
366.0	448.9	516.5	230.7	831.3	526.0	526.9	606.3	270.8	975.7
368.0	450.0	517.8	231.3	833.3	528.0	527.7	607.3	271.2	977.3
370.0	451.1	519.1	231.8	835.4	530.0	528.6	608.3	271.7	978.9
372.0	452.1	520.3	232.4	837.4	532.0	529.4	609.3	272.1	980.5
374.0	453.2	521.6	233.0	839.4	534.0	530.3	610.3	272.6	982.1
376.0	454.3	522.8	233.5	841.4	536.0	531.2	611.3	273.0	983.7
378.0	455.4	524.1	234.1	843.4	538.0	532.0	612.2	273.5	985.3
380.0	456.5	525.3	234.6	845.4	540.0	532.9	613.2	273.9	986.9

FIGURE 03

**BAC. PROFES. « AÉRONAUTIQUE »**  
**option : MS - Avionique**  
**Épreuve E2 : construction et maintenance**  
**DURÉE : 4 heures    COEFFICIENT : 3**  
**DOCUMENT REPONSES page SR 17 / 17**

NOMBRE DE MACH

M	$\frac{P_t - P_s}{P_s}$	$\frac{T_c}{T_s}$	M <sup>2</sup>	$\frac{P_t}{P_s}$	$\frac{1}{\gamma}$	M	$\frac{P_t - P_s}{P_s}$	$\frac{T_c}{T_s}$	M <sup>2</sup>	$\frac{P_t}{P_s}$	$\frac{1}{\gamma}$
0.800	0.5243	1.1279	0.639	1.5243	1.0000	0.880	0.6553	1.1548	0.774	1.6553	1.0000
0.802	0.5273	1.1286	0.643	1.5273	1.0000	0.882	0.6588	1.1555	0.777	1.6588	1.0000
0.804	0.5304	1.1292	0.646	1.5304	1.0000	0.884	0.6623	1.1562	0.781	1.6623	1.0000
0.806	0.5334	1.1299	0.649	1.5334	1.0000	0.886	0.6659	1.1569	0.784	1.6659	1.0000
0.808	0.5365	1.1305	0.652	1.5365	1.0000	0.888	0.6695	1.1577	0.788	1.6695	1.0000
0.810	0.5396	1.1312	0.656	1.5396	1.0000	0.890	0.6731	1.1584	0.792	1.6731	1.0000
0.812	0.5427	1.1318	0.659	1.5427	1.0000	0.892	0.6767	1.1591	0.795	1.6767	1.0000
0.814	0.5458	1.1325	0.662	1.5458	1.0000	0.894	0.6803	1.1598	0.799	1.6803	1.0000
0.816	0.5489	1.1331	0.665	1.5489	1.0000	0.896	0.6839	1.1605	0.802	1.6839	1.0000
0.818	0.5520	1.1338	0.669	1.5520	1.0000	0.898	0.6876	1.1612	0.806	1.6876	1.0000
0.820	0.5552	1.1344	0.672	1.5552	1.0000	0.900	0.6913	1.1619	0.809	1.6913	1.0000
0.822	0.5583	1.1351	0.675	1.5583	1.0000	0.902	0.6949	1.1627	0.813	1.6949	1.0000
0.824	0.5615	1.1357	0.678	1.5615	1.0000	0.904	0.6986	1.1634	0.817	1.6986	1.0000
0.826	0.5647	1.1364	0.682	1.5647	1.0000	0.906	0.7023	1.1641	0.820	1.7023	1.0000
0.828	0.5678	1.1371	0.685	1.5678	1.0000	0.908	0.7060	1.1648	0.824	1.7060	1.0000
0.830	0.5711	1.1377	0.688	1.5711	1.0000	0.910	0.7098	1.1656	0.828	1.7098	1.0000
0.832	0.5743	1.1384	0.692	1.5743	1.0000	0.912	0.7135	1.1663	0.831	1.7135	1.0000
0.834	0.5775	1.1391	0.695	1.5775	1.0000	0.914	0.7173	1.1670	0.835	1.7173	1.0000
0.836	0.5807	1.1397	0.698	1.5807	1.0000	0.916	0.7210	1.1678	0.839	1.7210	1.0000
0.838	0.5840	1.1404	0.702	1.5840	1.0000	0.918	0.7248	1.1685	0.842	1.7248	1.0000
0.840	0.5873	1.1411	0.705	1.5873	1.0000	0.920	0.7286	1.1692	0.846	1.7286	1.0000
0.842	0.5905	1.1417	0.708	1.5905	1.0000	0.922	0.7324	1.1700	0.850	1.7324	1.0000
0.844	0.5938	1.1424	0.712	1.5938	1.0000	0.924	0.7363	1.1707	0.853	1.7363	1.0000
0.846	0.5971	1.1431	0.715	1.5971	1.0000	0.926	0.7401	1.1714	0.857	1.7401	1.0000
0.848	0.6004	1.1438	0.719	1.6004	1.0000	0.928	0.7440	1.1722	0.861	1.7440	1.0000
0.850	0.6038	1.1444	0.722	1.6038	1.0000	0.930	0.7479	1.1729	0.864	1.7479	1.0000
0.852	0.6071	1.1451	0.725	1.6071	1.0000	0.932	0.7517	1.1737	0.868	1.7517	1.0000
0.854	0.6105	1.1458	0.729	1.6105	1.0000	0.934	0.7556	1.1744	0.872	1.7556	1.0000
0.856	0.6138	1.1465	0.732	1.6138	1.0000	0.936	0.7596	1.1752	0.876	1.7596	1.0000
0.858	0.6172	1.1472	0.736	1.6172	1.0000	0.938	0.7635	1.1759	0.879	1.7635	1.0000
0.860	0.6206	1.1479	0.739	1.6206	1.0000	0.940	0.7674	1.1767	0.883	1.7674	1.0000
0.862	0.6240	1.1486	0.743	1.6240	1.0000	0.942	0.7714	1.1774	0.887	1.7714	1.0000
0.864	0.6274	1.1492	0.746	1.6274	1.0000	0.944	0.7754	1.1782	0.891	1.7754	1.0000
0.866	0.6309	1.1499	0.749	1.6309	1.0000	0.946	0.7794	1.1789	0.894	1.7794	1.0000
0.868	0.6343	1.1506	0.753	1.6343	1.0000	0.948	0.7834	1.1797	0.898	1.7834	1.0000
0.870	0.6378	1.1513	0.756	1.6378	1.0000	0.950	0.7874	1.1804	0.902	1.7874	1.0000
0.872	0.6412	1.1520	0.760	1.6412	1.0000	0.952	0.7914	1.1812	0.906	1.7914	1.0000
0.874	0.6447	1.1527	0.763	1.6447	1.0000	0.954	0.7955	1.1820	0.910	1.7955	1.0000
0.876	0.6482	1.1534	0.767	1.6482	1.0000	0.956	0.7995	1.1827	0.913	1.7995	1.0000
0.878	0.6517	1.1541	0.770	1.6517	1.0000	0.958	0.8036	1.1835	0.917	1.8036	1.0000

FIGURE 04