



十速科技股份有限公司
tenx technology inc.

**Advance
Information**

8-Bit Micro-Controller

TM57PA10

電氣特性資料

Application Note

**Tenx reserves the right to change or
discontinue this product without notice.**

tenx technology inc.

CONTENTS

PRODUCT NAME 2

TM57PA10 2

APPLICATION NOTE 2

 注意事項 2

 1. TM57PA10 State current 2

 2. IRC vs. 頻率 vs. 工作電流 vs. 溫度 3

 3. ERC vs. 頻率 vs. 工作電流 vs. 溫度 5

 4. X'TAL vs.工作電流 7

PRODUCT NAME

TM57PA10

TITLE

TM57PA10 電氣特性資料

APPLICATION NOTE

注意事項

此份資料僅供參考，耗電流測試數據是在無負載之情形下測得，並且所有數據皆在室溫(25°C)下測得，所有特性將受到製程、環境溫度、Option、外部負載及電壓等造成差異，不同 Lot 間之 IC 將因受到製程的飄移而略有差異。

1. TM57PA10 State current

TM57PA10 IRC (4MHz) 25°C LVR disable										
單位	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA
5V	∨		∨		∨		∨		∨	
3V		∨		∨		∨		∨		∨
CLKO			∨	∨						
WKT					∨	∨				
PWM							∨	∨		
Sleep									∨	∨
耗電流	2.24	1	2.35	1.08	2.24	1	2.24	1	0	0

TM57PA10 ERC (6.7KΩ/33PF) 25°C LVR disable										
單位	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA
5V	∨		∨		∨		∨		∨	
3V		∨		∨		∨		∨		∨
CLKO			∨	∨						
WKT					∨	∨				
PWM							∨	∨		
Sleep									∨	∨
耗電流	2.01	0.87	2.06	0.9	2.01	0.87	2.01	0.87	0	0

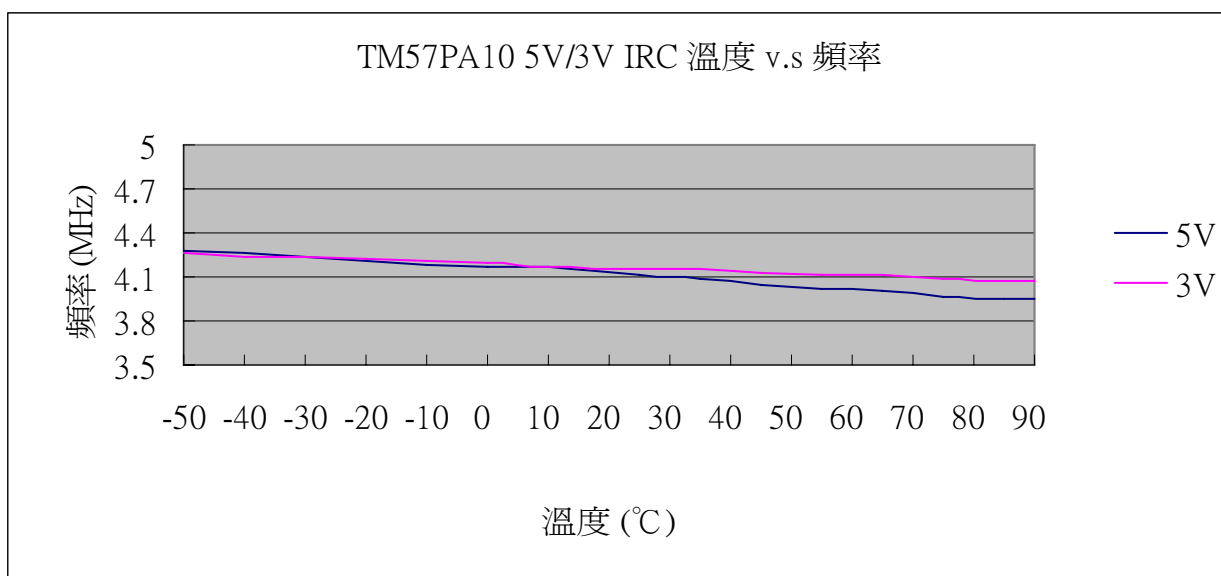
TM57PA10 XTAL (4MHz) 25°C LVR disable								
單位	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA
5V	▼		▼		▼		▼	
3V		▼		▼		▼		▼
WKT			▼	▼				
PWM					▼	▼		
Sleep							▼	▼
耗電流	2.99	0.96	2.99	0.96	2.99	0.96	0	0

2. IRC vs. 頻率 vs. 工作電流 vs. 溫度

1. -50°C ~ 90°C
2. 5V / 3V
3. IRC 4MHz
4. LVR disable

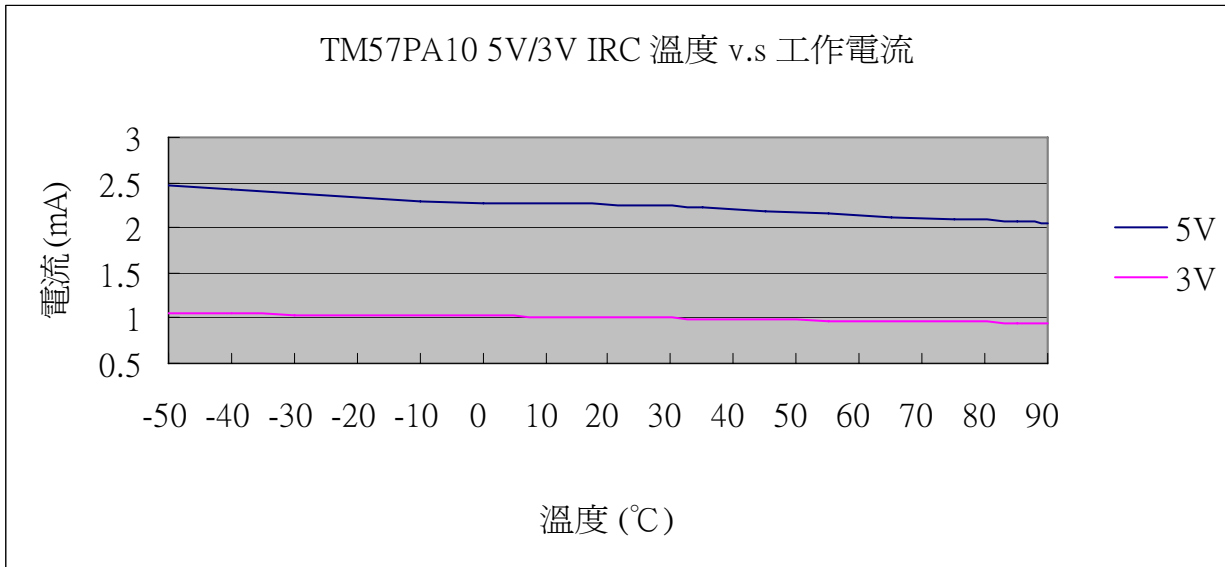
測試描述: 在 IRC(4MHz)溫度-50°C ~ 90°C時,量測 CLK0 頻率的變化

MHz	-50°C	-40°C	-30°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	25°C	35°C	45°C	55°C	65°C	75°C	85°C	90°C
5V	4.28	4.26	4.23	4.21	4.18	4.17	4.17	4.11	4.09	4.05	4.02	4.01	3.97	3.95	3.95
3V	4.26	4.24	4.23	4.22	4.21	4.19	4.17	4.16	4.15	4.13	4.11	4.11	4.09	4.07	4.07



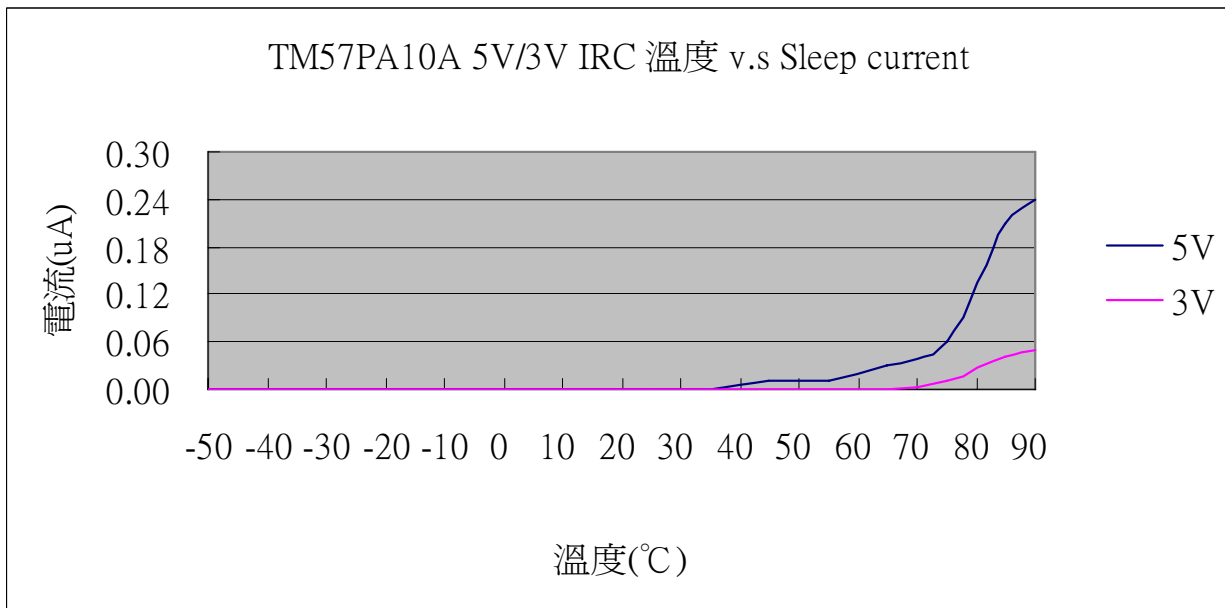
測試描述: 在 IRC(4MHz)溫度-50°C ~ 90°C時,量測工作電流

mA	-50°C	-40°C	-30°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	25°C	35°C	45°C	55°C	65°C	75°C	85°C	90°C
5V	2.47	2.43	2.39	2.34	2.3	2.28	2.26	2.24	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.06	2.05
3V	1.05	1.05	1.04	1.04	1.03	1.02	1.01	1	0.99	0.98	0.97	0.97	0.96	0.95	0.95



測試描述: 在 IRC(4MHz)溫度-50°C ~ 90°C時,量測 Sleep current

uA	-50°C	-40°C	-30°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	25°C	35°C	45°C	55°C	65°C	75°C	85°C	90°C
5V	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.06	0.21	0.24
3V	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.05

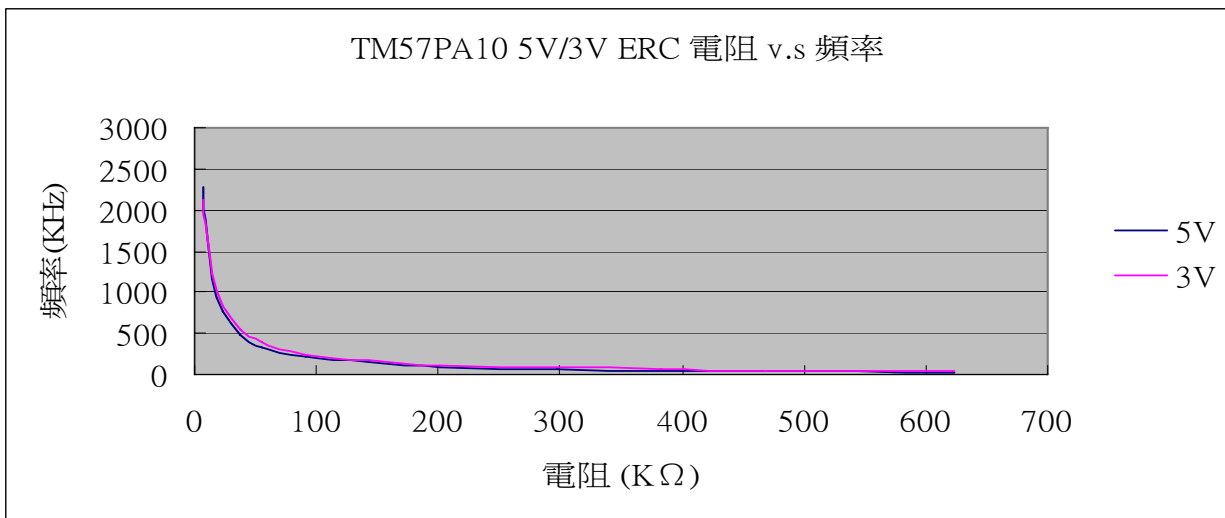


3. ERC vs. 頻率 vs. 工作電流 vs. 溫度

1. 25°C
2. 5V / 3V
3. ERC (33PF)
4. LVR disable

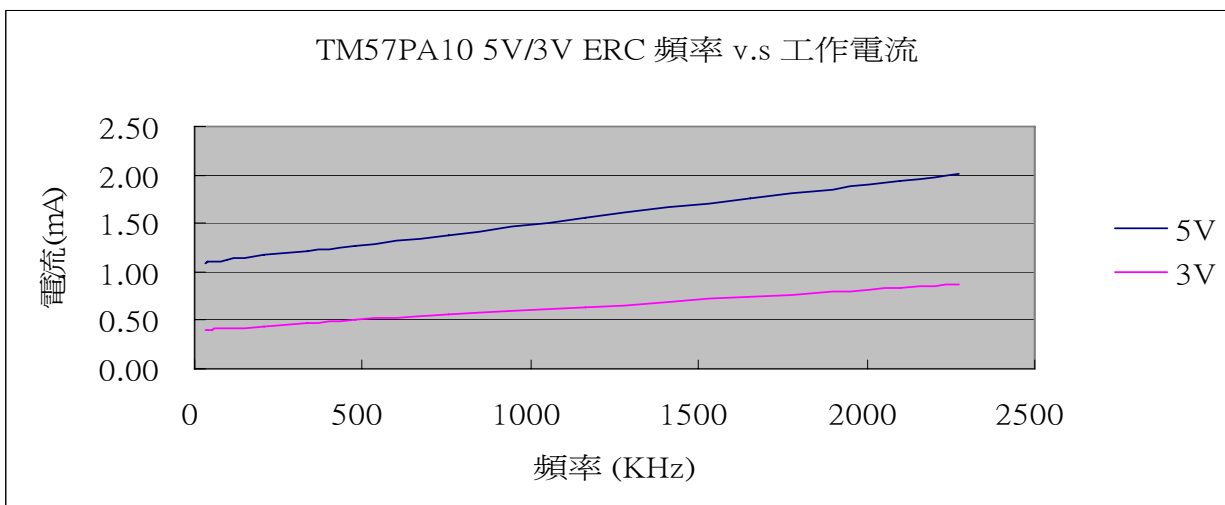
測試描述: 在 ERC (33PF)溫度 25°C時,量測不同電阻的頻率變化

KHz	6.7KΩ	7.5KΩ	10KΩ	15KΩ	24KΩ	38KΩ	55KΩ	91KΩ	201KΩ	297KΩ	383KΩ	468KΩ	624KΩ
5V	2273	2100	1653	1163	759	481	338	209	96	64	50	40	30
3V	2127	2007	1653	1227	837	545	390	245	114	78	60	50	36



測試描述: 在 ERC (33PF)溫度 25°C時,量測不同頻率的工作電流

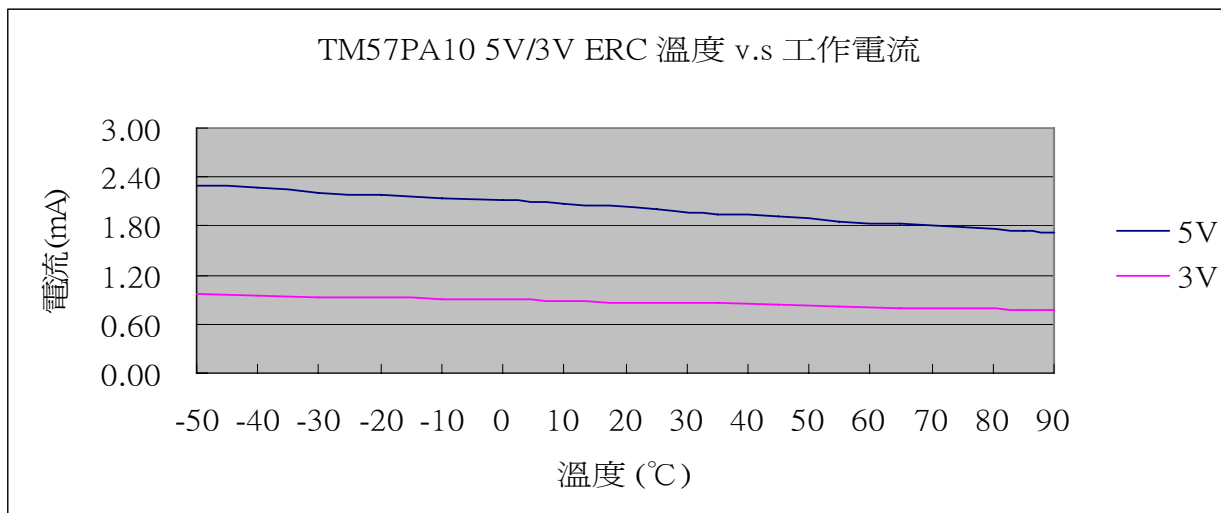
mA	2273KHz	2100KHz	1653KHz	1163KHz	759KHz	481KHz	338KHz	209KHz	96KHz	64KHz	50KHz	40KHz	30KHz
5V	2.01	1.93	1.75	1.55	1.38	1.27	1.22	1.17	1.12	1.11	1.10	1.10	1.09
3V	0.87	0.84	0.74	0.64	0.56	0.5	0.47	0.44	0.42	0.41	0.4	0.4	0.4



1. -50°C ~ 90°C
2. 5V / 3V
3. ERC (6.7KΩ/33PF)
4. LVR disable

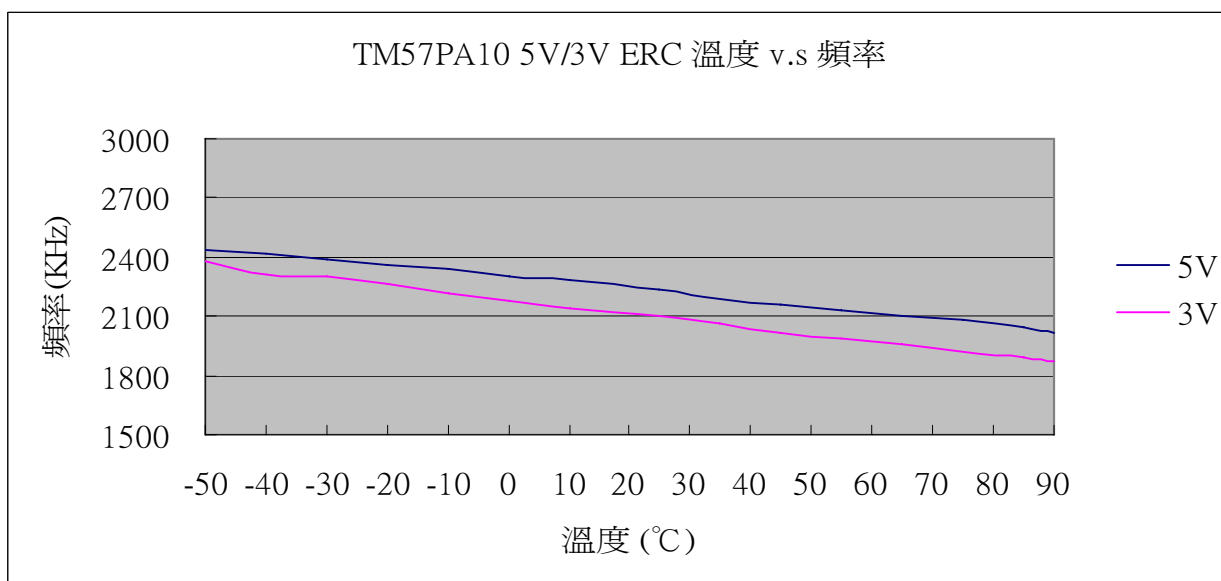
測試描述: 在 ERC (6.7KΩ/33PF)溫度-50°C ~ 90°C時,量測工作電流

mA	-50°C	-40°C	-30°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	25°C	35°C	45°C	55°C	65°C	75°C	85°C	90°C
5V	2.30	2.27	2.21	2.19	2.15	2.12	2.07	2.00	1.95	1.91	1.86	1.82	1.79	1.75	1.72
3V	0.96	0.95	0.92	0.92	0.91	0.90	0.88	0.86	0.85	0.83	0.81	0.80	0.79	0.78	0.77



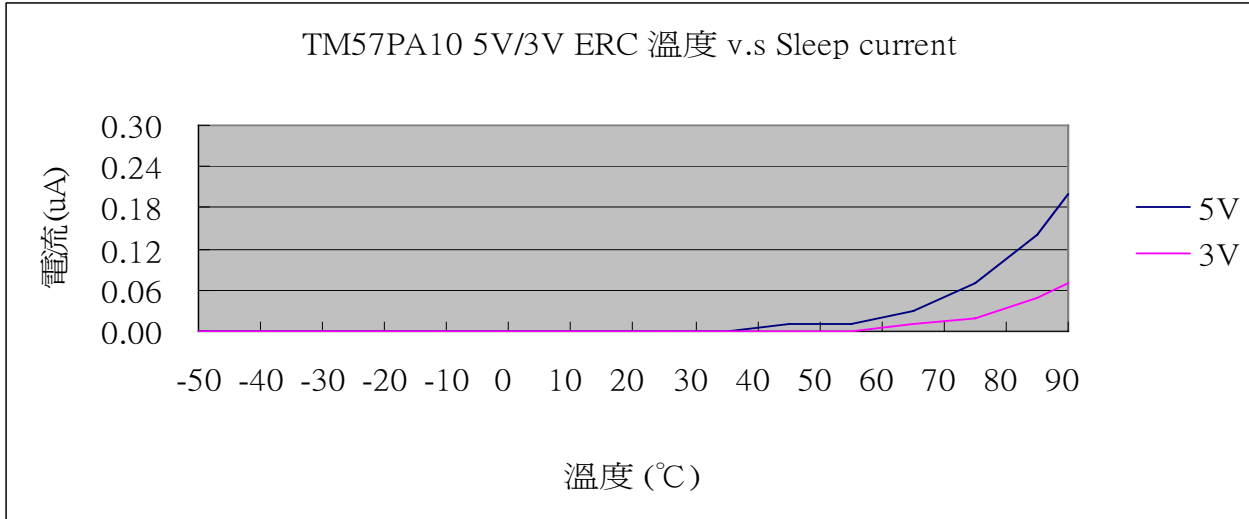
測試描述: 在 ERC (6.7KΩ/33PF)溫度-50°C ~ 90°C時,量測 ERC 頻率的變化

KHz	-50°C	-40°C	-30°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	25°C	35°C	45°C	55°C	65°C	75°C	85°C	90°C
5V	2440	2420	2393	2360	2340	2300	2280	2240	2187	2160	2127	2100	2080	2040	2020
3V	2380	2313	2300	2260	2220	2180	2140	2100	2060	2020	1991	1956	1924	1888	1872



測試描述: 在 ERC (6.7KΩ/33PF)溫度-50°C ~ 90°C時,量測 Sleep current

uA	-50°C	-40°C	-30°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	25°C	35°C	45°C	55°C	65°C	75°C	85°C	90°C
5V	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.07	0.14	0.20
3V	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.05	0.07



4. X'TAL vs.工作電流

1. 25°C
2. 5V / 3V
3. X'TAL
4. LVR disable

測試描述: 在 X'TAL 溫度 25°C時,量測不同頻率的工作電流

mA	4MHz	6MHz	8MHz	10MHz	12MHz
5V	2.99	3.18	3.65	4.31	4.87
3V	0.96	1.24	1.53	1.83	2.08

