

BU2418L

4ビット1チップマイクロコンピュータ

4-Bit 1-Chip Microcomputer

7-49-19-40

BU2418Lは、リモコンエンコーダとして、複数のIDコード、複数のキャリア信号発生やコントロール信号の追加等、応用範囲の拡大が容易です。

BU2418L is operable as a remote controlled encoder, this microcomputer helps easily expand application range such as several ID codes, generation of a number of carrier signals and addition of control signals.

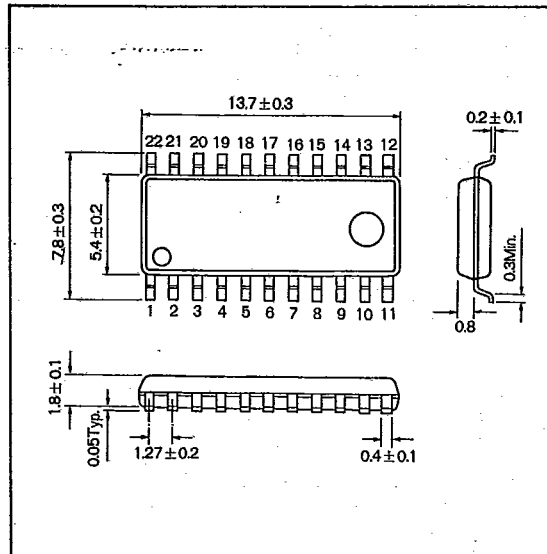
● 特長

- 1) プログラムメモリ (ROM 容量) 1024バイト
- 2) データメモリ (RAM 容量) 32×4ビット
- 3) 43種のインストラクションセット
- 4) 3レベル サブルーチンネスティング
- 5) 4ビット 入力ポート (キースキャン用)
- 6) 4ビット 入出力ポート (キースキャン, 拡張端子用)
- 7) 8ビット 個別出力ポート (キースキャン用)
- 8) 大電流出力ポート (リモコン信号出力用)
- 9) クロック周波数 300kHz ~ 1MHz
- 10) インストラクションサイクル 12.5 μs (fosc = 480kHz時)
- 11) C-MOS プロセス (3V 単一電源)
- 12) HALT 機能 (命令による)
- 13) キー入力による HALT 解除機能
- 14) 5種類の赤外リモコン信号用キャリア発生回路内蔵 (プログラムにより選択可能)
- 15) セラミック発振回路用コンデンサ内蔵 (マスクオプション)
- 16) ウォッチドッグタイマ内蔵 (プログラムにより選択可能)
- 17) MF22 パッケージ DIP22 (BU2419), SDIP22 (BU2422L) もあります。

● Features

- 1) Program memory (ROM capacity) 1024 bytes
- 2) Data memory (RAM capacity) 32 × 4bit
- 3) 43 types of instruction sets
- 4) 3-level Subroutine nesting
- 5) 4-bit input ports (for key scanning)

● 外形寸法図/Dimensions (Unit:mm)



- 6) 4-bit input/output ports (for key scanning, expansion terminals)
- 7) 8-bit individual output ports (for key scanning)
- 8) Large-current output ports (for outputting remote control signal)
- 9) Clock frequency
- 10) Instruction cycle 12.5 μs (at fosc=480kHz)
- 11) C-MOS process (3V SUM battery)
- 12) HALT function (by instruction)
- 13) HALT reset function by keying in
- 14) Built-in carrier generating circuit for 45 types of infrared remote control signals (selectable by programming)
- 15) Built-in capacitor for ceramic oscillation circuit (mask option)
- 16) Built-in watchdog timer

● 用途

リモコンエンコーダ用

● Application

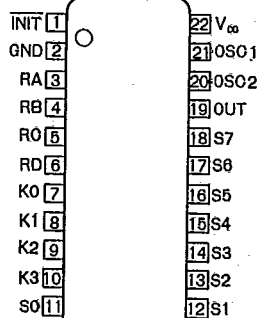
Remote control encoder

1チップマイクロコンピュータ

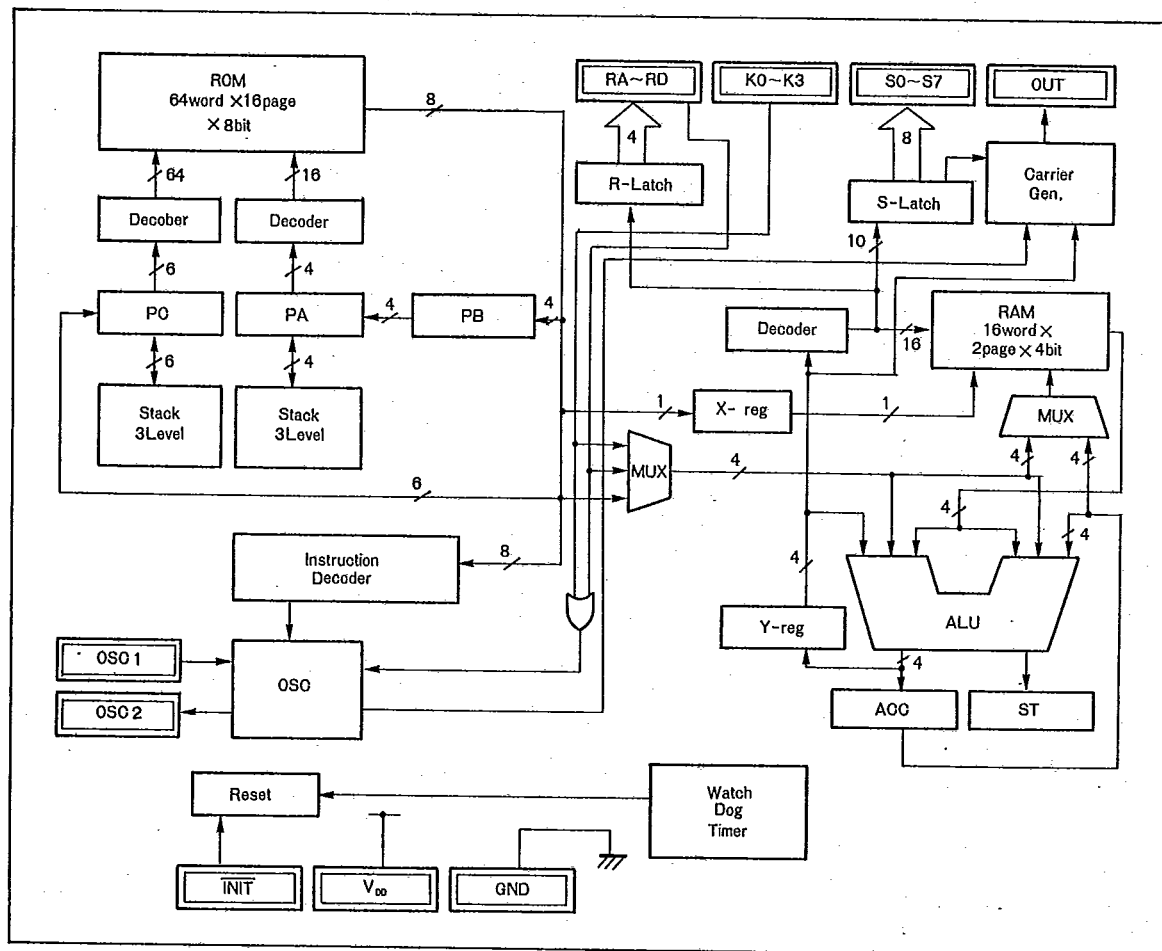
BU2418Lシリーズ

●端子配置図

T-49-19-40



●ブロックダイアグラム/Block Diagram



T-49-19-40

● 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
印加電圧	V _{DD}	-0.3~5.0	V
入力電圧	V _{IN}	-0.3~V _{DD} +0.3	V
出力電圧	V _{OUT}	-0.3~V _{DD} +0.3	V
OUT ハイレベル出力電圧	I _{OHOUT}	40	mA
許容損失	P _d	600*	mW
保存温度範囲	T _{stg}	-55~125	°C

* Ta=25°C 以上で使用する場合は、1°Cにつき6mWを減じる。

● 推奨動作条件/Recommended Operating Conditions

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
電源電圧	V _{DD}	2.0	3.0	4.0	V
動作温度	T _{opr}	-25	—	75	°C

● 電気的特性/Electrical Characteristics (Unless otherwise noted, Ta=25°C, V_{DD}=3.0V)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
INIT ハイレベル入力電流	I _{IHIT}	—	—	1	μA	V _I =V _{DD}
INIT ローレベル入力電流	I _{ILIT}	-3	-7.5	-16	μA	V _I =GND
K ハイレベル入力電流	I _{IHK}	—	—	1	μA	V _I =V _{DD}
K ローレベル入力電流	I _{ILK}	-9	-25	-50	μA	V _I =GND
R ハイレベル入力電流	I _{IHR}	—	—	1	μA	V _I =V _{DD}
R ローレベル入力電流 1	I _{ILR1}	—	-0.1	1	μA	V _I =GND, 出力 OFF, プルアップ抵抗なし
R ローレベル入力電流 2	I _{ILR2}	-9	-25	-50	μA	V _I =GND, 出力 OFF, プルアップ抵抗あり
R ローレベル出力電圧	V _{OLR}	—	0.15	0.4	V	I _{OL} =1mA
S ローレベル出力電圧	V _{OLS}	—	0.15	0.4	V	I _{OL} =1mA
R 出力リーク電流	I _{LR}	—	—	1	μA	V _O =V _{DD} , 出力 OFF
S 出力リーク電流	I _{LS}	—	—	1	μA	V _O =V _{DD} , 出力 OFF
OUT ローレベル出力電圧	V _{OLRM}	—	0.15	0.4	V	I _{OL} =100 μA
OUT ハイレベル出力電圧	V _{OHRM}	2.1	2.5	—	V	I _{OH} =-8mA
OSC2 ローレベル出力電圧	V _{OLOS}	—	0.4	0.9	V	I _{OL} =70 μA
OSC2 ハイレベル出力電圧	V _{OHOS}	2.1	2.5	—	V	I _{OH} =-70 μA
OSC1 帰還電流	I _{OSC1}	1	3	7	μA	V _{OSC1} =V _{DD}
静止消費電流	I _{DDST}	—	—	1	μA	HALT 時
動作消費電流 1	I _{DDOP1}	—	0.3	1.0	mA	f _{OSC} =455kHz
動作消費電流 2	I _{DDOP2}	—	0.25	—	mA	外部クロック 1MHz
動作周波数	f _{OSC}	300	—	1000	kHz	
発振用容量 1	C ₁	—	100	—	pF	コンデンサ内蔵時
発振用容量 2	C ₂	—	100	—	pF	コンデンサ内蔵時
演算速度		—	30	—	μs	f _{OSC} =1MHz

1チップマイクロコンピュータ



BU2418Lシリーズ

● 端子機能

T-49-19-40

端子名	入出力	機 能
VDD	—	2.0~4.0V の電源を接続。
GND	—	全入力の基準電圧 0V。
INIT	入力	マニュアルリセット入力。この端子を“L”とする S 出力ポート及び OUT 出力ポートが“L”に初期設定され、ROM アドレスが 0 ページ、0 アドレスにセットされる。
K0~K3	入力	4ビット入力ポート。プルアップ抵抗内蔵。マスクオプションにより HALT 解除機能を各ビットごとに選択可能。(HALT 時“L”入力により HALT は解除される)
S0~S7	出力	それぞれ独立して(又は一度に)セット、リセットが可能。出力形式は Nch オープンドレイン。
RA~RD	入出力	4ビット入出力ポート。(ただし、それぞれ“H”出力時のみ入力モードとなる)。出力は、それぞれ独立して(又は一度に)セット、リセットが可能。出力形式は、Nch オープンドレイン。プルアップ抵抗、HALT 解除機能(本端子を“L”とする)はマスクオプションにて選択可能。
OUT	出力	大電流駆動可能リモコン信号出力ポート。出力形式は、C-MOS 出力。出力 H 電流側は、大電流駆動可能。
OSC1	入力	OSC2 との間にセラミック振動子を接続する。OSC2 との間には帰還抵抗を内蔵。
OSC2	出力	OSC1 との間にセラミック振動子を接続する。

1. チップマイクロコンピュータ/1-Chip Microcomputer

BU2418L

ROHM CO. LTD.

40E D ■ 7828999 0004151 6 ■ RHM

● 応用例/Application Example

T-49-19-40

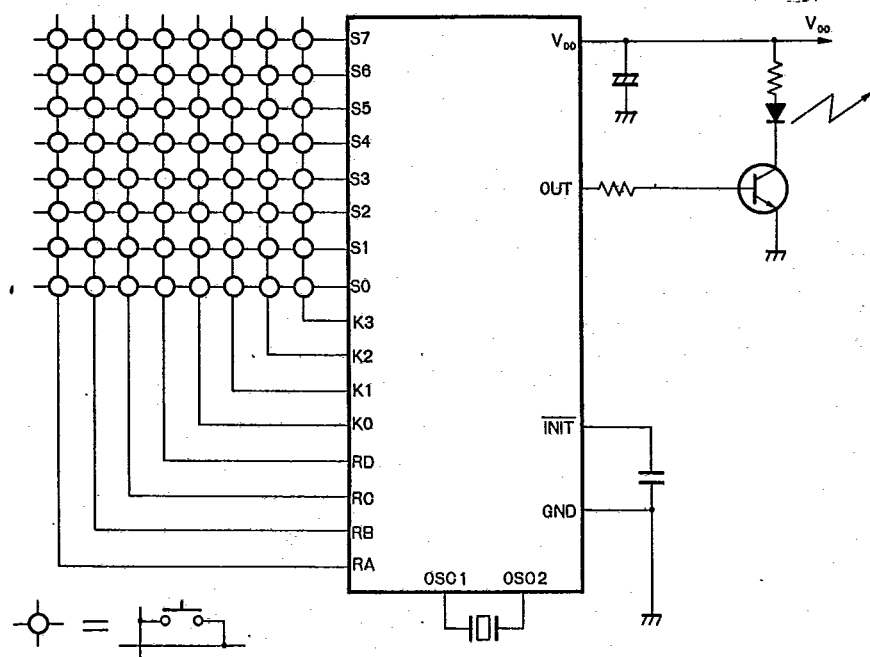


Fig.1 64キー (8×8) 使用時

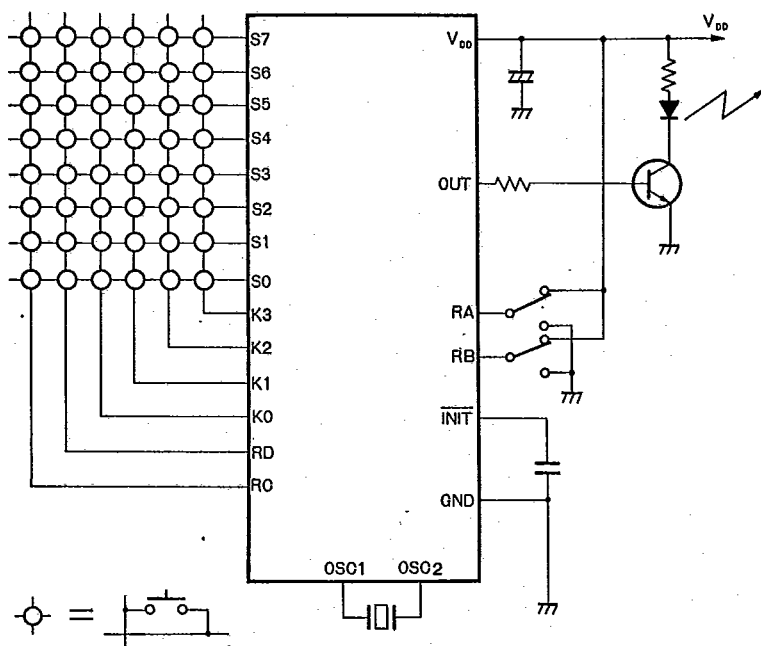


Fig.2 48キー (6×8) +2コントロール使用時

1チップマイクロコンピュータ



BU2418Lシリーズ