

**■ INTRODUCTION**

RW1067 is a dot matrix LCD driver & controller LSI which is fabricated by low power CMOS technology.

It can display 4 lines x 16 (5 x 8 dot format) or 2 lines x 16 (5 x 8 dot format). It is ideal for multi-language application. Standard code RW1067-0D can support up to 26 different languages. With the extended CGROM, maximum 1008 fonts can be included. Customized codes are available.

**■ FUNCTIONS**

- Character type dot matrix LCD driver & controller
- Internal drivers: 34 common and 80 segment or 18 common and 80 segment output
- Easy interface with 4-bit or 8-bit MPU or standard 4 lines / 3 lines serial peripheral interface (SPI)
- 5 x 8 dot matrix possible
- Bi-directional shift function
- All character reverse display
- Display shift per line
- Voltage converter for LCD drive voltage: 8 V max (2 times / 3 times)
- Various instruction functions
- Automatic power on reset

**■ FEATURES**

- Internal Memory
- Character Generator ROM (CGROM): 9,600 bits x 1+10,240 bits x 3 (240+256 x 3 characters x 5 x 8 dot)
- Character Generator RAM (CGRAM): 64 x 8 bits (8 characters x 5 x 8 dot)
- Icon RAM (SEGRAM): 16 x 8 bits (80 icons max.)
- Display Data RAM (DDRAM): 80 x 10 bits (80 characters max.)
- Low power operation
- Power supply voltage range: 2.7 ~ 5.5 V (VDD)
- LCD Drive voltage range: 3.0 ~ 7.2 V (V0 – Vss)
- CMOS process
- Programmable duty cycle: 1/17, 1/33 (refer to Table 1.)
- Internal oscillator with an external resistor
- Low power consumption
- Bare chip available

**Programmable duty cycles**

(Table 1)

Display Line Numbers	Duty Ratio	Single-chip Operation	
		Displayable characters	Possible icons
2	1/17	2 lines of 16 characters ( 5 x 8 dots )	80
4	1/33	4 lines of 16 characters ( 5 x 8 dots )	80

## RW1067 Language List

Language	Bank0	Bank1	Bank2	Bank3
Canadian French		✓	✓	
Canadian Multilingual		✓		
Cyrillic				✓
Danish		✓	✓	
Estnisch	✓	✓	✓	
Finnish		✓	✓	
French		✓	✓	
German		✓	✓	
Greek		✓		
Hungarian		✓		
Iceland		✓	✓	
Italian		✓	✓	
Latin American		✓	✓	
Netherlands		✓	✓	
Norwegian		✓	✓	
Polish			✓	
Portuguese		✓	✓	✓
Russian				✓
Spanish		✓	✓	
Swedish		✓	✓	
Swiss French		✓	✓	
Swiss German		✓	✓	
United Kingdom		✓	✓	
USA Dvorak	✓	✓	✓	✓
Japanese	✓			
Hebrew			✓	

### Code Bank0 (0D-004)

b7~4 b3~0	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0000	CG RAM [00]			0	a	P	\	P			-	9	3	o	P	
0001	CG RAM [01]		!	1	A	a	a			.	7	+	4	a	9	
0010	CG RAM [02]		"	2	B	b	b			"	4	u	x	P	B	
0011	CG RAM [03]		#	3	C	c	c			]	o	T	e	s	o	
0100	CG RAM [04]		\$	4	D	d	d			[	i	t	P	h	a	
0101	CG RAM [05]		%	5	E	e	e			*	*	*	1	e	0	
0110	CG RAM [06]		&	6	F	f	f			9	h	=	a	P	Z	
0111	CG RAM [07]		^	7	G	g	g			7	+	x	9	9	x	
1000	CG RAM [00]		^	8	H	h	h			4	o	*	U	U	x	
1001	CG RAM [01]		>	9	I	i	i			o	o	U	U	U	U	
1010	CG RAM [02]		*	*	J	j	j			z	o	n	v	U	+	
1011	CG RAM [03]		+	*	K	k	k			*	U	e	o	*	*	
1100	CG RAM [04]		*	<	L	l	l			h	e	o	o	o	o	
1101	CG RAM [05]		-	=	N	n	n			z	x	U	U	U	U	
1110	CG RAM [06]		.	>	N	n	n			z	e	o	U	U	U	
1111	CG RAM [07]		/	?	O	o	o			u	U	U	U	U	U	

### Code Bank1 (0D-004)

b7~4 b3~0	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0000		±		0	0	P	'	P	9	é	á					
0001		=	!	1	A	Q	a	q	o	á	í					
0010		7	"	2	B	R	b	r	e	é	á	°	o	3	3	3
0011		△	#	3	C	S	c	s	á	á	ó	'				
0100			\$	4	D	T	d	t	a	á	á	'				
0101			%	5	E	U	e	u	á	á	é	é				
0110			&	6	F	V	f	v	a	á	á					
0111			'	7	G	W	w	w	S	á	á					
1000			(	8	H	X	h	x	e	á	á					
1001			)	9	I	Y	i	y	w	á	á					
1010			*	*	J	Z	j	z	e	á	á					
1011			+	*	K	L	k	l	C	á	á					
1100			=	*	<	L	\	l	l	á	á					
1101				-	=	N	J	n	j	á	á					
1110				.	>	N	^	n	^	á	á					
1111				/	?	0	_	o	á	á	á					

### Code Bank2 (0D-004)

b7~4 b3~0	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0000				é	á	è	l	è	ò	ñ	æ	á	á	á	á	á
0001			ó	á	é	é	á	ó	ó	ó	ó	ó	ó	ó	ó	ó
0010			é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
0011			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á
0100			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á
0101			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á
0110			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á
0111			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á
1000			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á
1001			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á
1010			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á
1011			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á
1100			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á
1101			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á
1110			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á
1111			á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á	á

### Code Bank3 (0D-004)

b7~4 b3~0	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0000			2	3	4	5	6	7	8	9	0	.	1	2	3	4
0001			Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	A	S	D	F
0010			E	R	O	X	F	B	E	E	E	E	E	E	E	E
0011			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
0100			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
0101			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
0110			'	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	A	S	D
0111			W	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	A	S	D
1000			E	R	O	X	F	B	E	E	E	E	E	E	E	E
1001			E	R	O	X	F	B	E	E	E	E	E	E	E	E
1010			E	R	O	X	F	B	E	E	E	E	E	E	E	E
1011			I	U	I	O	P	A	S	D	F	G	H	I	J	K
1100			I	U	I	O	P	A	S	D	F	G	H	I	J	K
1101			I	U	I	O	P	A	S	D	F	G	H	I	J	K
1110			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1111			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N