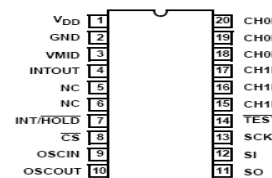


HIP9011 ENGINE KNOCK SIGNAL PROCESSOR

استفاده شده در SAGEM ECU

آی سی HIP9011 پردازشگر سیگنال ضربه KNOCK موتور

این آی سی جهت آشکارسازی انفجار ناگهانی (KNOCK یا PING) در موتورهای احتراق داخلی طراحی شده است.

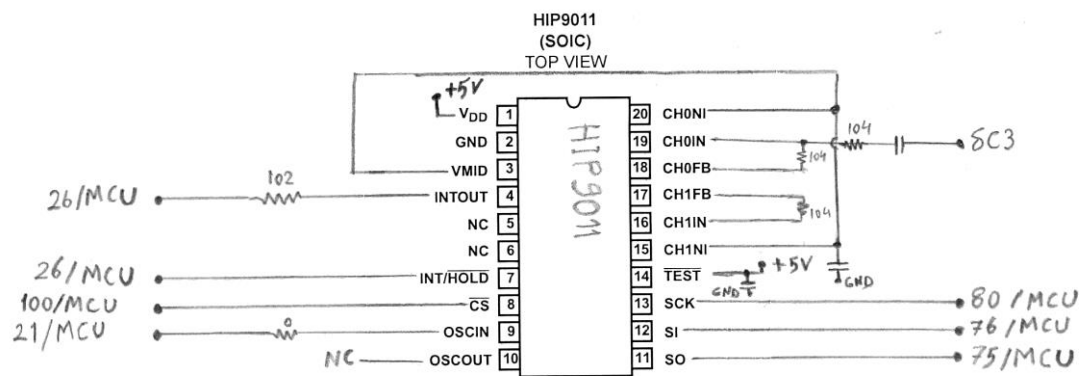


شرح پایه های آی سی

شماره پایه	نام پایه	وظیفه
1	VDD	ولتاژ تغذیه
2	GND	زمین
3	VMID	
4	INTOUT	خروجی بافر شده انتگرال گیر - مقدار سیگنال خروجی توسط یک مدار sample & hold هنگامیکه $\overline{INT/HOLD}$ low است، نگه داشته می شود.
5,6	NC	
7	$\overline{INT/HOLD}$	وقتی high باشد، در حالت انتگرال گیر و وقتی low باشد، در حالت نگه داری مقدار سیگنال می باشد. دارای pull-down داخلی است.
8	$\overline{CS}$	وقتی low است، ارتباط با باس SPI برقرار می شود. دارای pull-up داخلی است.
9	OSCIN	یک کریستال 4MHZ یا نوسان ساز سرامیکی بین این پایه و پایه 10 متصل می شود. در صورتی که از CLOCK داخلی استفاده شود، یک مقاومت $1M\Omega$ تا $10M\Omega$ بین این پایه و پایه 10 متصل می گردد.
10	OSCOUT	خروجی نوسان ساز (به شرح پایه 9 رجوع شود)
11	SO	خروجی دیتای سریال به باس SPI - این خروجی سه حالتی است و توسط باس SPI کنترل می شود. در صورتی که از آی سی استفاده نمی شود ($\overline{CS}$ ، high باشد)، در حالتیکه LSB در کلمه Prescaler 1 شود، این پایه در حالت آمپدانس بالا قرار می گیرد. low شدن $\overline{CS}$ این پایه را در حالت فعال می برد. در حالت رفتن به Diagnostic، شرایط مذکور بی اثر است.
12	SI	ورودی دیتای سریال باس SPI: طول دیتا 8 بیتی است. دارای pull-up داخلی است.
13	SCK	ورودی از clock در باس SPI: در شرایط عادی low است. دیتا در مدار داخلی آی سی در لبه پائین رونده clock منتقل می شود. دارای pull-up داخلی است.
14	$\overline{TEST}$	low شدن این پایه، آی سی را در حالت Diagnostic قرار می دهد. برای شرایط کار عادی این پایه باید high یا open باشد. دارای pull-up داخلی است.
15	CH1NI	ورودی غیرمعکوس شونده کانال 1
16	CH1IN	ورودی معکوس شونده تقویت کننده کانال یک - با یک مقاومت به ترانسدیوسر متصل می شود. مقاومت دوم بین این پایه و پایه 17 (CH1FB) برای برقراری بهره تقویت کننده متصل می گردد.
17	CH1FB	خروجی تقویت کننده کانال 1 به این پایه فیدبک اعمال می گردد.
18	CH0FB	خروجی تقویت کننده کانال 0 به این پایه فیدبک اعمال می گردد.
19	CH0IN	ورودی معکوس شونده تقویت کننده کانال 0 مشابه تقویت کننده کانال 1 است با این تفاوت که فیدبک به پایه 18 وصل می شود.
20	CH0NI	ورودی غیرمعکوس شونده تقویت کننده کانال 0 مشابه تقویت کننده کانال 1 است با این تفاوت که فیدبک به پایه 18 وصل می شود.

ویژگیهای آی سی: این آی سی می تواند سیگنال ضربه را از دو سنسور (جهت موتورهای نوع V) انتخاب نماید. دارای یک فیلتر قابل برنامه ریزی است که می تواند سیگنال ضربه KNOCK را از نویز تفکیک نماید. همچنین یک یکسوساز تمام موج و یک انتگرال گیر نهایتاً سیگنالی متناسب با دامنه سیگنال ضربه تولید می کنند. این آی سی می تواند از طریق باس SPI تحت کنترل میکروپروسسور قرارگیرد - دارای عناصر دقیق و پایدار - دارای بهره قابل برنامه ریزی دیجیتالی - دارای مشخصه فیلتر قابل برنامه ریزی دیجیتالی - دارای نوسان ساز کریستالی درون آی سی - مقسم فرکانسی قابل برنامه ریزی - فرکانسهای CLOCK تا 24 مگاهرتز - رنج دمای کاری $40 \sim 125^{\circ}\text{C}$

مدار عملی آی سی HIP9011 در SAGEM ECU



MCU : ST10F273

δC3 : 134 – KNOCK SENSOR (1120)