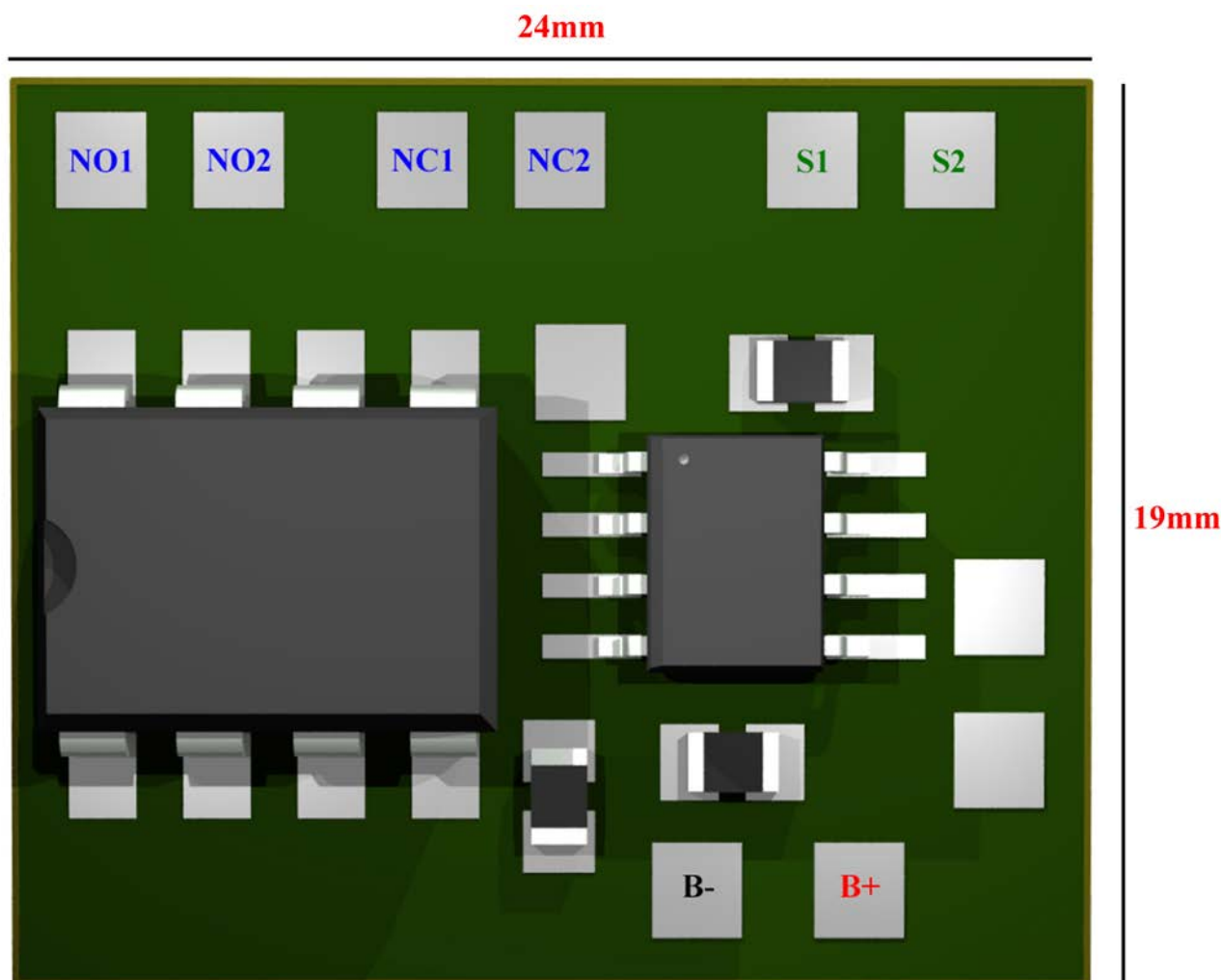


# Contaimpulsì elettronico per sensori antifurto

by Prof. Michele Menniti



Il contaimpulsì elettronico è un circuito che risolve definitivamente TUTTI i problemi di falsi allarmi derivanti da sensori di tipo meccanico, che spesso inviano impulsi indesiderati provocando falsi allarmi.

**Questa nuova versione può essere collegata a qualsiasi tipo di sensore meccanico (che deve essere configurato “normalmente aperto”) ed a qualsiasi tipo di trasmettitore, senza alcuna limitazione.**

Il circuito prevede il collegamento del sensore alle piazzole S1/S2, mentre il trasmettitore (TX) del sistema di allarme va collegato alle piazzole NO1/2 se impostato per funzionare in modalità “normalmente aperto”, oppure alle piazzole NC1/2 se impostato per funzionare in modalità “normalmente chiuso”. L'alimentazione da 3÷3.6 V va collegata alle piazzole B+/B-.

L'alimentazione può essere prelevata anche dal TX stesso, se alimentato con una batteria da 3÷3,6 V, a motivo dei suoi ridottissimi consumi; il circuito è ancora perfettamente operativo fino ad una tensione minima di 2.7 V.

Anche il suo alloggiamento fisico non presenta alcuna difficoltà, essendo grande solo 24\*19mm, in alcuni casi può essere inserito direttamente all'interno del contenitore del TX. Questo circuito blocca i rimbalzi dovuti ai contatti meccanici e conta gli impulsi effettivi che arrivano sugli ingressi Sensor S1/2. Il numero di impulsi atti a far scattare l'allarme è programmabile a richiesta (tipicamente 4-5), così come il tempo entro il quale essi devono

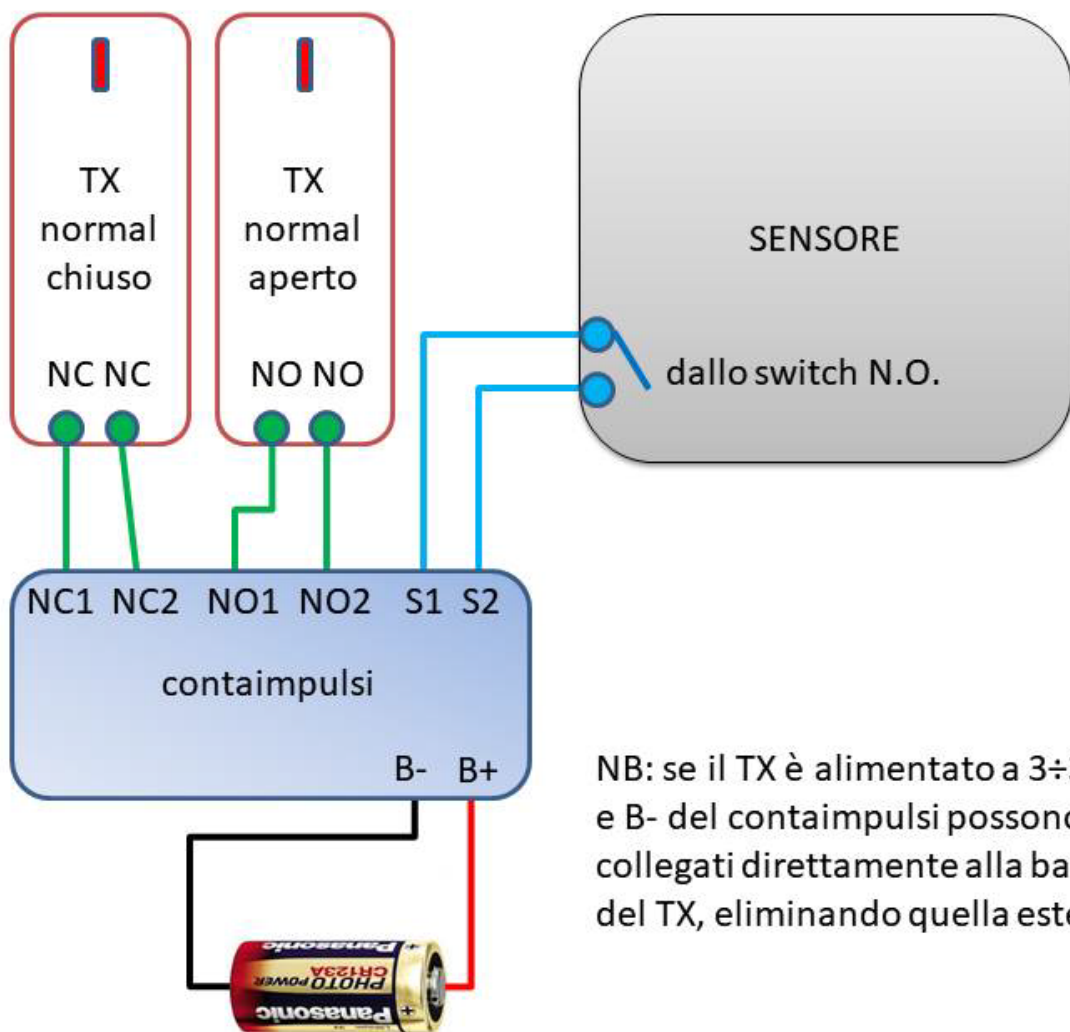
arrivare per poter essere considerati un allarme. Trascorso tale tempo (tipicamente meno di 8 secondi tra un impulso ed il successivo) se il numero di impulsi conteggiato è inferiore a quello programmato il circuito va in modalità di riposo.

In caso di numerosi impulsi ripetuti in sequenza rapidissima il circuito considera solo i primi e, al raggiungimento del valore fissato, attiva le uscite NO/NC; da questo momento in poi c'è un ulteriore tempo programmabile (tipicamente 18-20 secondi) in cui i successivi impulsi vengono ignorati; ciò limita anche fortemente i consumi del trasmettitore (nei casi in cui si usa un modello wireless); infatti immaginando la normale apertura mattutina della tapparella, normalmente partirebbero 30-40 impulsi, in questo modo al TX ne arriva uno soltanto.

Il contaimpulsi trascorre la maggior parte del tempo in modalità di riposo, con un consumo di circa 89 pA, per aumentare a 3.3÷5.5 mA nell'istante in cui attiva l'uscita TX per dare l'allarme, e scendere subito a 650÷1000 µA per alcuni secondi, quindi ritorna in modalità riposo.

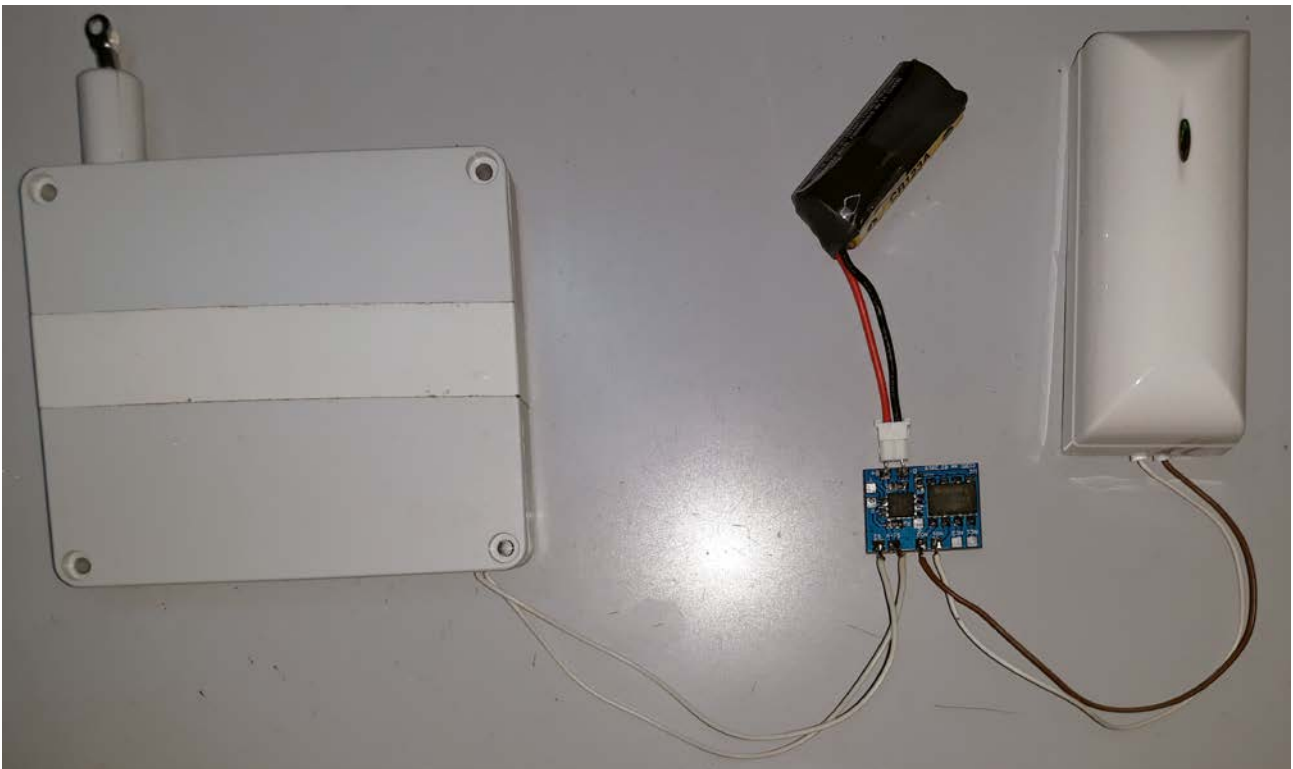
Ciò significa che una comune batteria da 3÷3.6V 1200mAh (formato ½ AA) può arrivare a durare anche 3-4 anni, in funzione del numero di aperture giornaliere delle tapparelle. Inoltre anche la batteria del TX prolunga notevolmente la sua durata.

Questo circuito è stato sperimentato con successo sia sul classico sensore a filo che sul modello rotativo, annullando completamente la problematica dei falsi allarmi.



NB: se il TX è alimentato a 3÷3,6V, B+ e B- del contaimpulsi possono essere collegati direttamente alla batteria del TX, eliminando quella esterna.

Il circuito viene prodotto a richiesta, con programmazione del numero di impulsi e tempistiche personalizzate, ma per esperienza consigliamo fortemente quelle appena descritte.



<b>Tabella consumi in corrente in base alla tensione di alimentazione</b>				
<b>Modalità funzionamento</b>	<b>2.7 V</b>	<b>3 V</b>	<b>3.3 V</b>	<b>3.6 V</b>
Riposo	88 pA	89 pA	89 pA	90 pA
Switch ON (sensore fermo in sleep)	18 µA	20 µA	22 µA	24 µA
Switch ON (impulso singolo)	657 µA	745 µA	848 µA	1000 µA
Allarme (circa 1 secondo)	3.34 mA	3.98 mA	4.60 mA	5.52 mA

Per quotazioni e altre informazioni contattare il Prof. Michele Menniti all'indirizzo e-mail: [michele.menniti@tin.it](mailto:michele.menniti@tin.it)