

## WEB Esempio di schema elettrico di una piccola camera ad un posto letto in un albergo

Negli alberghi è possibile trovare la tasca portabadge, usata per dare il consenso all'accensione delle luci ed eventuali altri utilizzatori, solo in presenza dell'ospite in camera.

La tasca è dotata di una sede sporgente nella quale va inserito il badge/portachiavi, usato per l'apertura della porta; il badge inserito determina e mantiene la chiusura di un contatto interno con il quale è possibile abilitare, tramite un relè monostabile, l'accensione delle luci in camera e nell'annesso bagno. Per facilitarne l'individuazione notturna, la tasca è equipaggiata con una lampada di localizzazione a scarica sempre accesa.

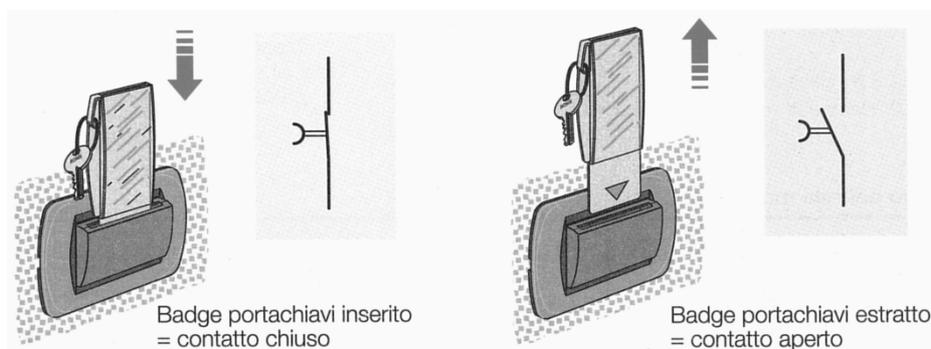


Fig. 1 - Principio di funzionamento di una tasca portabadge (bticino).

Di seguito viene riportato lo schema elettrico di una piccola camera a un posto in un albergo. Lo schema può essere arricchito da ulteriori automatismi e circuiti elettronici; ovviamente il circuito finale risulta più complesso. Secondo quanto suggerito dal costruttore, lo schema è suddiviso in colonne, ciascuna delle quali ha un numero di riferimento. Nella legenda della fig. 3, è chiarita la funzione attribuita a ciascun dispositivo. Nello schema topografico non sono rappresentati i collegamenti in quanto ritenuti superflui e in numero tale da creare confusione grafica. Ci si è limitati a dare la posizione fisica dei vari elementi, facendo sempre riferimento ai numeri riportati nella legenda.

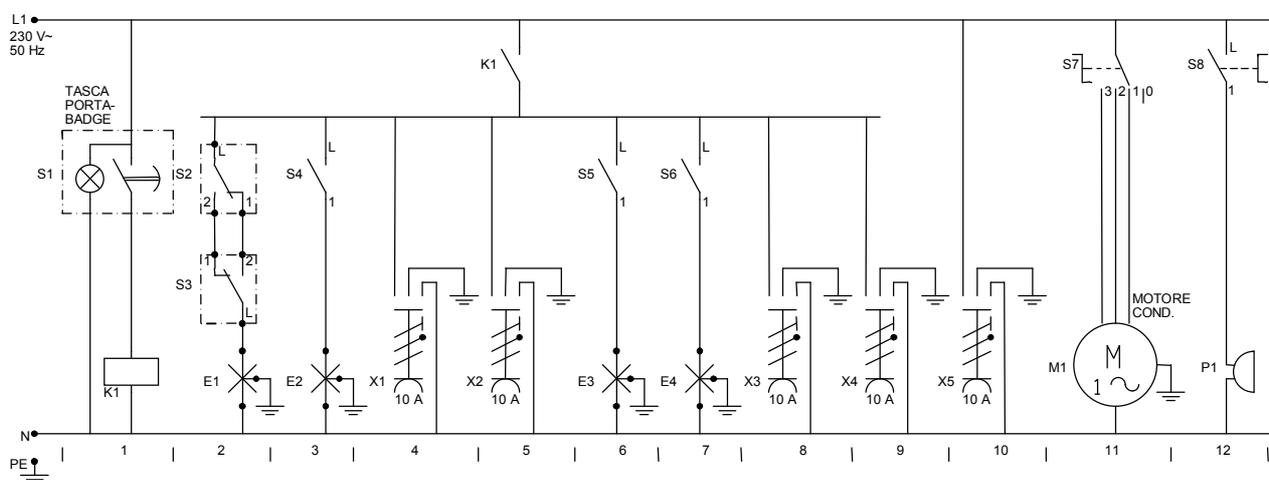
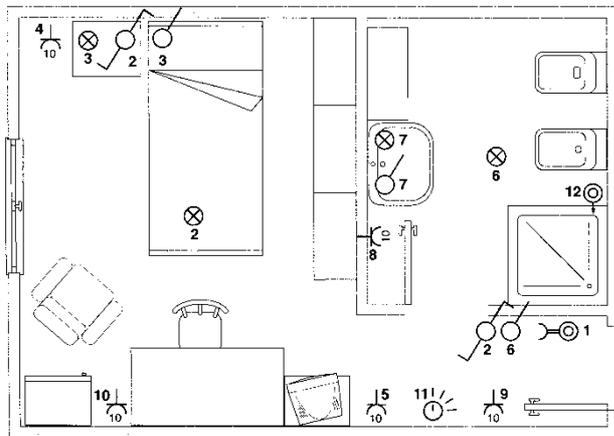


Fig. 2 - Schema elettrico di una piccola camera ad un posto letto in un albergo. La funzione attribuita a ciascun dispositivo è descritta nella legenda riportata nella fig. 3.



Legenda.

- 1) Tasca portabadge.
- 2) Lampada principale in camera con accensione alla porta e al letto mediante due deviatori.
- 3) Lampada testaletto (funzione di abatjour).
- 4) Presa 2P+PE da 10 A in camera prossima al letto.
- 5) Presa 2P+PE da 10 A in camera per televisione.
- 6) Lampada principale in bagno.
- 7) Lampada su specchiera in bagno.
- 8) Presa in prossimità di specchiera in bagno.
- 9) Presa 2P+PE da 10 A in camera all'ingresso per servizi (aspirapolvere, ecc.).
- 10) Presa 2P+PE da 10 A per frigobar (sempre alimentata).
- 11) Commutatore rotativo per il comando del ventilatore del condizionatore (sempre alimentato).
- 12) Pulsante a tirante per comando ronzatore allarme in bagno (sempre alimentato).

Fig. 3 - Schema topografico e relativa legenda (bticino).

La camera d'albergo mostrata in fig. 3, ma anche una più comune stanza di una abitazione civile, può essere arricchita da altri automatismi.

Di seguito ne vengono presentati alcuni: comando di una tapparella motorizzata, di un aspiratore/soffiatore e, infine, di un ventilatore a più velocità.

Utilizzando, per esempio, dei finecorsa di tipo NC e un pulsante doppio interbloccato, è possibile motorizzare una tapparella. In particolare, mentre i pulsanti consentono all'utente di comandare l'apertura e la chiusura, i finecorsa hanno lo scopo di fermare automaticamente la serranda nelle posizioni estreme di tutto sollevata o completamente abbassata, anche se l'operatore continua a mantenere premuto il pulsante di movimento.

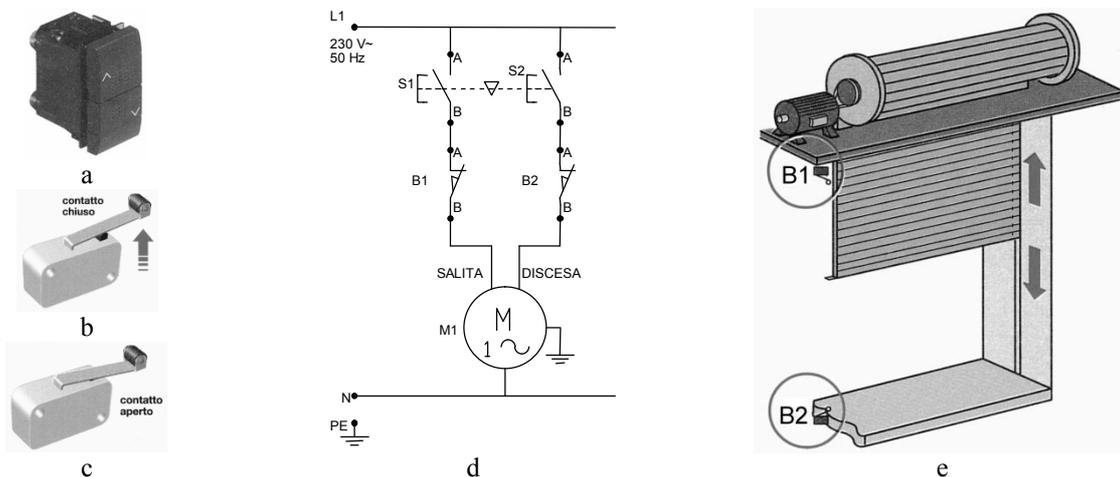


Fig. 4 - Motorizzazione di una tapparella: a) Pulsante doppio interbloccato (1NO+1NO) - b) Posizione assunta dalla leva del finecorsa NC se lasciata libera dalla tapparella - c) Posizione assunta dalla leva del finecorsa NC se premuta dalla tapparella - d) Schema elettrico funzionale, i pulsanti sono dotati di interblocco meccanico rappresentato dal triangolo. Si noti che, se la tapparella raggiunge il finecorsa di fine discesa, l'unica manovra possibile, cioè elettricamente attivabile è la salita - e) Principio di funzionamento dei finecorsa per il comando di una tapparella motorizzata.

Con il termine pulsante doppio si intende un unico apparecchio che comprende 2 pulsanti separati sia elettricamente sia meccanicamente e che, di conseguenza, sul frontale ha due tasti di comando.

Trova applicazione nei circuiti di segnalazione o applicazioni similari, non dimenticando che in un solo modulo sono racchiuse le funzioni di due pulsanti distinti. È disponibile anche una versione con interblocco meccanico, cioè è possibile premere un solo tasto alla volta. Sui tasti sono serigrafate due frecce (una verso l'alto, l'altra verso il basso), perché il suo impiego tipico è, appunto, il comando di tapparelle motorizzate.

I motori delle tapparelle hanno tre morsetti di collegamento: uno, cosiddetto "comune", da lasciare sempre collegato alla rete e altri due, rispettivamente per la salita e la discesa, da connettere alternativamente per ottenere il movimento desiderato. Il motore e, quindi, la serranda, si muovono fintanto che viene premuto il pulsante; saranno i finecorsa ad arrestare automaticamente il motore a tapparella completamente abbassata o alzata.

Il commutatore 1-0-2 a due tasti interbloccati è dimensionalmente ed esteticamente simile al doppio pulsante visto nella fig. 4a per il comando motorizzato di tapparelle.

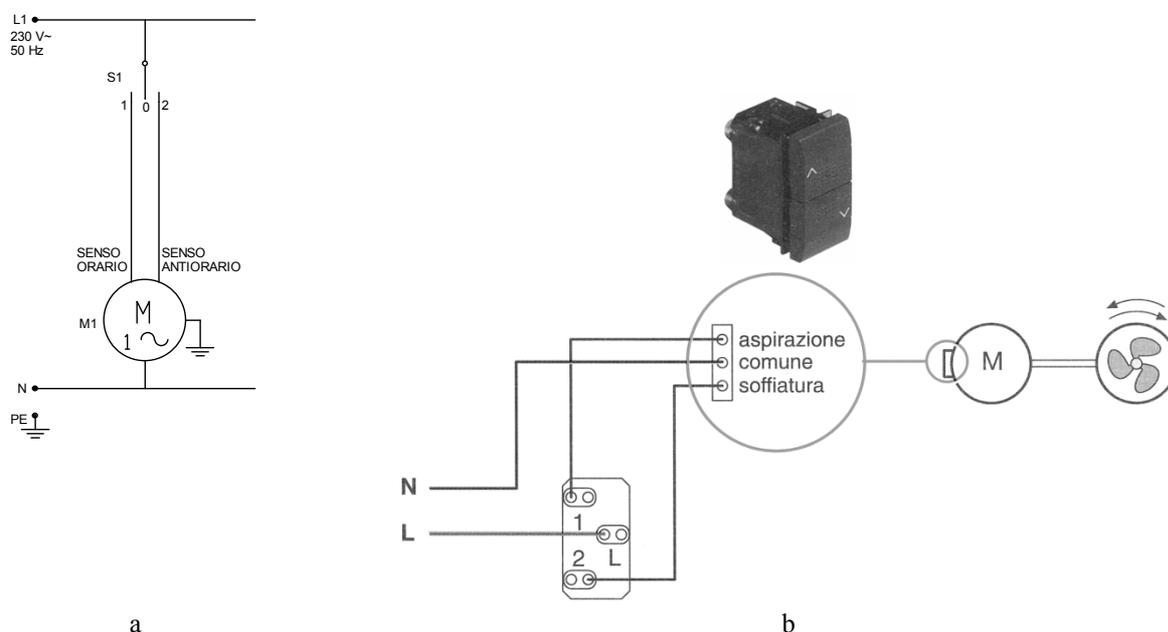
Anche questa apparecchiatura può essere impiegata allo stesso scopo con la differenza che, se si preme un tasto, rimane in posizione ON fino a quando manualmente non lo si riporta in OFF.

In pratica significa che, se l'operatore abbandona il commutatore, l'apparecchio comandato continua a funzionare; nel caso si trattasse di una tapparella motorizzata, sarebbero indispensabili i finecorsa.

Oltre alla funzionalità, nello scegliere il commutatore 1-0-2 va evidentemente tenuto presente l'eventuale pericolo derivante da apparecchiature in movimento senza il diretto controllo umano.

Diverso è il caso del comando di un aspiratore, con possibilità di inversione di rotazione al fine di aspirare l'aria dall'ambiente oppure di soffiarla; in questa condizione, il commutatore a due tasti trova un utilizzo ideale.

L'indicazione 1-0-2 sta a significare le tre posizioni stabili che il commutatore può assumere.



**Fig. 5 - a)** Schema funzionale per il comando di un aspiratore/soffiatore mediante un commutatore a due tasti interbloccati - **b)** Schema di collegamento. L'aspirazione o la soffiatura è determinata dalla rotazione in senso orario o antiorario della ventola (bticino).

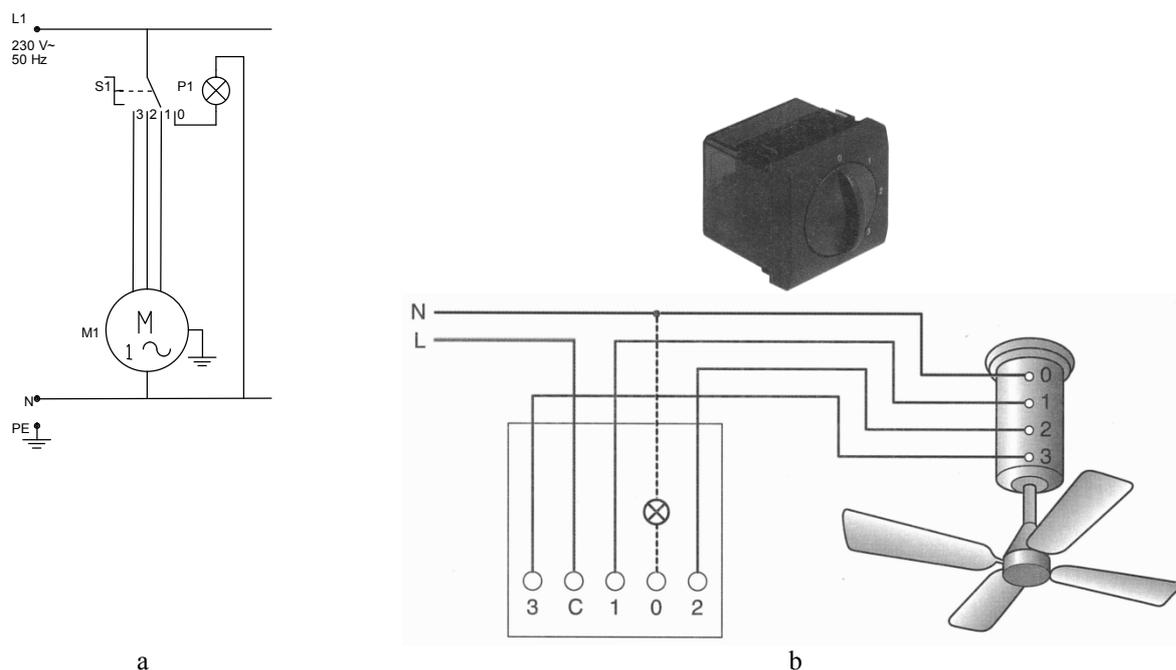
Il commutatore rotativo, mostrato in fig. 6a, è dotato di una manopola che, ruotata manualmente, si arresta in posizioni prefissate alle quali corrispondono altrettante commutazioni.

È realizzato costruttivamente con un morsetto comune e con tanti altri morsetti a seconda di quante sono le posizioni che può assumere, eventualmente senza quello corrispondente allo zero. È spesso usato nel settore

impiantistico industriale e in quello elettronico in configurazioni complesse denominate a “pacco” in quanto si tratta di più commutatori unipolari assemblati sul medesimo perno.

A volte anziché la denominazione unipolare, bipolare, ecc. viene usata quella di commutatore ad una via, due vie, ecc.

Nel settore impiantistico civile, l'impiego è solitamente limitato alla versione unipolare per la variazione di velocità di motori monofase. Per esempio, lo si può trovare in camere di albergo, in camere di cliniche o in uffici per il controllo della ventola dei condizionatori.



**Fig. 6 - a)** Schema funzionale per il comando di un ventilatore a più velocità mediante un commutatore rotativo unipolare. Le posizioni 1-2-3 alimentano rispettivamente i tre avvolgimenti che consentono altrettante velocità di rotazione delle pale. Il morsetto corrispondente allo zero normalmente non viene utilizzato ma è disponibile per una eventuale lampada di segnalazione di ventilatore spento - **b)** Schema di collegamento (bticino).