

SMART SW



1 - DESCRIZIONE

- 2 INSTALLAZIONE
- **3- PROGRAMMAZIONE**
- 4 FUNZIONI
- **5 COMANDI CON INTERNET BROWSER**
- 6 PASSWORD
- 7 OROLOGIO
- 8 SICUREZZA DIGITALE

9 - PARAMETRI GESTITI DALLA APP

- **10 TELECOMANDO (KEYFOB)**
 - Funzionamento
 - Procedura di registrazione
 - Procedura di cancellazione tasto
 - Sostituzione batteria
- **11 CARATTERISTICHE TECNICHE**
- 12 GARANZIA
- 13 LETTURA E SCRITTURA PARAMETRI
- 14 SEQUENZA VISUALIZZAZIONI DELLA APP



DESCRIZIONE

L'interruttore telecomandato programmabile è un versatile dispositivo per la home & building automation. Può svolgere svariate funzioni facilmente programmabili con un normale smartphone dotato sistema operativo Android e antenna NFC. E' comandabile con keyfob , smartphone o pc usando comuni programmi di browsing.

INSTALLAZIONE

Attenzione! Operare sui collegamenti elettrici solo in assenza di di tensione.

L'involucro dell'interruttore programmabile, adatto ad essere inserito in scatole elettriche, all'interno di apparecchiature elettroniche o fissato a parete.

Per accedere ai morsetti del modello da 10A è necessario rimuovere le 4 viti dei 2 "tappi" arancioni di protezione. Cablaggio dei 2 morsetti:

Il moretto a 2 poli va collegato all'alimentazione (80 - 240V AC) rispettando le indicazioni di fase e neutro, il secondo a 3 poli è collegato ai 3 contatti (liberi da tensione) di un relè di scambio come indicato dallo schema presente sulla targhetta del dispositivo dove con NO viene indicato il contatto normalmente aperto, con NO quello normalmente chiuso e con COM il conduttore comune.



fig 1: interruttore 6A

fig 2: interruttore 10A

Scaricare e installare la App Android "LC Paranm Manager" per la programmazione dei parametri da Google Play Store. (assicurarsi che il telefono sia provvisto di antenna NFC).

PROGRAMMAZIONE

La programmazione delle impostazione dell'interruttore "Smart SW" avviene "wireless" tramite tecnologia Near Field Communication (NFC). Quando richiesto dalla app, il telefono va appoggiato di volta in volta sulla custodia dello "smart SW" in vicinanza dell'antenna NFC.

FUNZIONI

L'interruttore può svolgere varie funzioni, selezionabili dal tasto "Select Switch Type" all'interno del "Set up menù" della app quali:

-Remote Control ON/OFF SWITCH: l'interruttore è attivabile/disattivabile da telecomando.

-Remote Control ON/OFF TIME SWITCH: l' interruttore orario attivabile/disattivabile da telecomando si "chiude"in fasce orarie programmabili.

-Remote Control DUTY CYCLE SWITCH: l'interruttore attivabile/disattivabile da telecomando si "chiude" e "apre" ciclicamente secondo tempi di in ON/OFF programmabili.

-Remote Control PULSE SWITCH: L'interruttore attivabile/disattivabile da telecomando esegue un certo numero di "chiusure" di breve durata (impulsi).

Durata, numero e distanza tra gli impulsi è programmabile da App.

-ON/OFF TIME SWITCH: l' interruttore è sempre attivo e si "chiude" in fasce orarie programmabili .

COMANDI CON INTERNET BROWSER

La centralina può essere telecomandata oltre che con i keyfob anche con i comuni programmi di "internet browsing"



come Firefox, Chrome e Opera.

A questo scopo è disponibile il dipositivo ""WiFi server bridge 433"la cui descrizione dettagliata si trova nella documentazione del sito.

PASSWORD

E' possibile impostare da App una password per bloccare la modifica dei parametri dello switch e la registrazione di nuovi telecomandi.

L'impostazione della PW si può fare da *MENU->SET UP MENU->Change password*.

N.B. Se si desidera attivare una password lasciare vuoto il campo "Current password", se invece si vuole disattivare la password lasciare vuoti i campi "New Password" e "Re-type Password". Per modificare la password, vanno compilati tutti i campi.

Nel caso la password venga dimenticata è possibile resettarla con il pulsante " PASSWORD CLEAR & SECURITY KEY REGEN" che compare sotto "DEVICES REGISTRATION della APP. Questo pulsante non compare normalmente, per renderlo visibile è necessario eseguire **3 cicli consecutivi di power OFF e power ON** della alimentazione nel tempo massimo di 30 s.

Il reset della password comporta la cancellazione dell'indirizzo e dalla chiave di sicurezz della centralina rendendo necessaria una nuova registrazione dei telecomandi ad essa associati . Questa operazione può anche essere usata per rendere "inutilizzabili" i telecomandi già registrati.

OROLOGIO

Per azionare l'interruttore in fasce di tempo predefinite usando le funzion: "Remote Control ON/OFF TIME SWITCH" e "ON/OFF TIME SWITCH" lo smart switch utilizza un orologio integrato. L'App permette di anche aggiornare la data e l'ora dell'orologio. Per fare ciò basta entrare nella "pagina" Clock Adjust" (*Menu* \rightarrow *Daily schedule**Weekly schedule* \rightarrow *Clock Adjust*) e premere il pulsante "Device Time/Date Adjust".

L'orologio interno è i grado di mantenere la data e l'ora per un tempo > 24 ore in caso di "caduta" della tensione di rete. L'eventuale "perdita" dell'ora viene segnalata con il lampeggio alternato roso/verde e comporta la disattivazione permanente dell'interruttore fino ad un nuovo aggiornamento.

SICUREZZA DIGITALE DELLA CONNESSIONE

I parametri "ADDRESS BYTES", "SECURITY BYTES" sono intesi per applicazioni che richiedono un elevato livello di sicurezza digitale. Per tali applicazioni è stato anche previsto un intervallo di interruzione nella acquisizione dei comandi (parametro "INHIBIT TIME") qualora venga superato un numero di comandi incoerenti (parametro "MAX COHERENCE ERR") in un definito intervallo di tempo (parametro "WINDOW COUNT ERR"). I valori preimpostati garantiscono una sicurezza adeguata per gran parte delle applicazioni e non è quindi necessario modificarli.

PARAMETRI GESTITI DALLA APP

	PARAMETRO	Min-Max	Valore iniziale	DESCRIZIONE
1	COMMAND TYPE	1 - 2	1	Tipo comando tasto telecomando: 1=step (negazione del valore precedente), 2=function key (un tasto di ON e l'altro di OFF)
2	COMMAND MODE	1 - 2	1	Modo di comando 1= single_click: la singola pressione è sufficiente a commutare l'interruttore. 2= doppio_click: il primo click mostra lo stato tramite l'accensione del led telecomando ed il secondo click (fatto mentre il led del è acceso) eventualmente commuta lo stato
3	STATE RETENTION	0 - 2	0	Ripristino stato dopo power off 0 = no, 1 = si solo se parametro di spegnimento temporizzato "MAX ON TIME"=0, 2 = si con ricaricamento dello spegnimento temporizzato "MAX ON



				TIME".
4	MAX ON TIME	0 - 100000	0	Tempo dopo il quale si disattiva lo switch dopo comando di ON (0 = infinito).
5	MAX ON TIME UM	0 - 2	0	Unità di misura di "MAX ON TIME"; $0 = \sec, 1 = \min, 2 = \text{ore.}$
6	ON TIME DC	0 - 100000	0	Tempo ON del Duty Cycle.
7	OFF TIME DC	0 - 100000	10	Tempo OFF del Duty Cycle.
8	DC TIME UM	0 - 2	0	Unità di misura di "ON TIME DC" e "OFF TIME DC""; $0 = \sec, 1 = \min, 2 = \text{ore}.$
9	CYCLE TIME	0 - 100000	0	Durata di un ciclo del "Pulse Switch".
10	CYCLE TIME UM	0 - 2	0	Unità di misura di "CYCLE TIME"; $0 = \sec, 1 = \min, 2 = \text{ore.}$
11	IMPULSE NUMBER	0 - 100000	0	Numero di impulsi (0 = infinito).
12	IMPULSE TIME	1 - 250	1	Durata degli impulsi (s).
13	LED MODE	0 - 5	0	Modo segnalazione LED dello smart switch:
				0 = led verde segnala relè OFF, led rosso segnala relè ON ;
				1 = lampeggio di segnalazione cambio stato relè ;
				(OFF->ON) = lampeggio rosso, (ON->OFF) = lampeggio verde ;
				2 = se configurato come interruttore orario:
				led verde segnala dispositivo OFF , led rosso segnala dispositivo ON ;
				liegli dill (dsi.
				2 = 1 d verde sempre accesso, leu giano (verde+10550), segnara refe OIN,
				sognala lo stato relà ON.
				4 = led verde durante ricezione led rosso durante trasmissione
				segnale:
				5 = led sempre spenti.
				*Quando configurato come interruttore orario la segnalazione dei led è
				parametro I ED MODE Il led del telecomando nel
				caso di interruttore orario telecomandato indica invoce lo stato di
				attivazione dell'interruttore (verde=disattivato: rosco= attivato)
14	DEL POWER ON	0 - 10	1	[s] Ritardo attivazione relè dopo un power on conseivente a power off. La
		0 10	-	funzione al fine di evitare la contemporanea attivazione dei carichi in rete.
15	TX POWER	1 - 5	5	Potenza di trasmissione
				(1=+2 dB, 2=+5 dB, 3=+8 dB, 4=+13 dB, 5=+20 dB).
16	KEYS POWER	1 - 3	3	Potenza di Trasmissione del telecomando
				(1=+5 dB, 2=+10 dB, 3=+12 dB).
17	PROG CHANNEL	1 - 30	30	Canale radio programmato
18	CHAN SEL MODE	0 - 2	0	Selezione canale radio:
				0= canale standard,
				1= canale selezionato dal parametro "PROG CHANNEL,"
				2= canale selezionato in modo casuale tra quelli disponibili
19	CMD REPEAT TIMES	0 - 2	0	Ripetizione comando senza risposta (0 = non ripete il comando)
20	ADDRESS BYTE	3 - 8	3	Numero byte dell'indirizzo
21	SECURITY BYTE	6 - 16	6	Numero byte di sicurezza
22	MAX COHERENCE ERR	1 - 20	3	Numero massimo di telecomandi incoerenti nella finestra temporale assegnata
23	WINDOW COUNT ERR	1 - 2880	1	[min] Finestra temporale di conteggio dei telecomandi incoerenti
24	INHIBIT TIME	0 - 3600	10	[s] Tempo inibizione comandi per a superamento soglia errori di
				incoerenza
25	KEY COPY ENABLE	0 - 2	1	Abilitazione alla clonazione del tasto registrato di telecomando: 0= disabilitato,
				1= il tasto può per essere clonato ma i cloni non sono abilitati ad essere clonati,
				2= il tasto è abilitato ad essere clonato e anche i cloni sono abilitati
				ad essere clonati.

TELECOMANDO (KEYFOB)

Il telecomando tascabile è dotato di due tasti e led per segnalazioni a 3 colori (verde/rosso/giallo). Prima di essere utilizzato deve essere registrato con il dispositivo comandato. La procedura di **registrazione** attribuisce al singolo tasto il codice per telecomandare il dispositivo. La procedura va quindi ripetuta per per ogni tasto a cui si vuole associare un dispositivo comandato.



Funzionamento

I tasti del telecomando possono funzionare in due diverse modalità a seconda del valore attribuito al parametro "COMMAND MODE".

Con COMMAND MODE=1, la singola pressione del tasto fa cambiare lo stato dell'interruttore e il colore del led indica il nuovo stato (verde=ON e rosso=OFF). Con COMMAND MODE=2 la singola pressione del tasto mostra lo stato attuale dello switch (verde=ON e rosso=OFF), per cambiare lo stato attuale il tasto va premuto nuovamente mentre il led di indicazione dello stato attuale è ancora acceso.

La funzione di ON/OFF può essere eseguita da due tasti (uno di attivazione e l'altro di disattivazione dello switch) con il valore del parametro "COMMAND TYPE" = 2 o da un unico tasto con "COMMAND TYPE"=1.

N.B. La modifica dei parametri dello *smart switch* può comportare la generazione di una nuova chiave di sicurezza e l'impossibilità di poter comandare il dispositivo con telecomandi precedentemente registrati.

In questi casi l'App provvede a informare l'operatore delle conseguenze e attende conferma prima di procedere alla modifica.

Non c'è limite ai tasti registrabili su uno *smart switch*, i tasti di un telecomando possono essere anche registrati ed agire su *smart switch* distinti. Ogni tasto può comunque essere utilizzato comandare un solo dispositivo.

Procedura di registrazione

Avviare la App e premere il tasto "Start NFC Connection",

avvicinare l'antenna NFC dello smartphone al punto indicato con NFC sul lato superiore della custodia dello *smart switch*. Alla comparsa della nuova visualizzazione premere il pulsante "**Device Registration**" e avvicinare nuovamente il telefono alla custodia, a questo punto inizierà un lampeggio giallo per alcuni secondi, durante questo lampeggio è possibile registrare il tasto di un telecomando non registrato premendo lo stesso finchè un breve lampeggio verde indica l' avvenuta registrazione.

N.B. Se alla pressione del tasto il telecomando emette immediatamente un singolo lampeggio giallo, significa che il tasto è già stato registrato e per essere nuovamente registrato è necessario cancellare la precedente registrazione con la seguente procedura.

Procedura di cancellazione tasto

Tenere premuto il tasto per circa 10 s fino alla comparsa del lampeggio del led verde/giallo rilasciare e quindi premere nuovamente per lo stesso tempo fino alla comparsa del breve lampeggio led rosso.

Procedura di clonazione di un telecomando

Se il tasto del telecomando è stato registrato con il valore del parametro "KEY COPY ENABLE"=1 è possibile fare la clonazione del tasto su altro telecomando tenendo premuto per circa 10 s il tasto finché non comincia a lampeggiare con luce gialla, tenendo sempre il tasto premuto si preme a questo punto il tasto del telecomando da registrare finché non lampeggia brevemente con luce verde che indica l'avvenuta clonazione.

Il tasto così clonato non può essere usato per fare altre clonazioni. Premendo in questo caso il tasto del telecomando clonato per circa 10 s, inizia il lampeggio con luce verde anziché gialla.

Se il tasto del telecomando è stato registrato con "KEY COPY ENABLE"=2 allora anche i tasti da esso clonati supportano le procedura di clonazione.

Sostituzione batteria

Il telecomando è alimentato da una batteria a bottone tipo CR2032. Per la sostituzione vanno rimosse le 2 viti presenti sul guscio del telecomando. Aprire quindi il guscio usando un piccolo cacciavite e rimuovere il circuito stampato in esso contenuto. Estrarre la batteria spingendola fuori dal "porta batteria". Inserire una nuova e riposizionare il circuito stampato nella semi guscio con i piolini assicurandosi che il verso sia corretto (batteria verso il fondo del semi guscio), chiudere il guscio ed avvitare le 2 viti rimosse in precedenza.

CARATTERISTICHE TECNICHE

SMART SWITCH	
Alimentazione	80 — 240 VAC 50/60Hz
Assorbimento (con relè ON)	~ 0,15 W (~ 0,6W)



Lettura / Scrittura parametri di funzionamento	Porta NFC prot. IEC 14443 Type B
Dimensione contenitore	29x45x115 mm
Peso	~ 80 gr.
Protezione contenitore	IP54
Portata relè di commutazione	240 VAC / 10A ; 30VDC / 10A
Mantenimento data/ora in assenza di alimentazione	>24 ore
Temperatura di funzionamento	-10 — +50°C
Unidità relativa di funzionamento	10 — 60 % non condensante
Telecomando	
Numero tasti	2-4
Dimensioni ingombro	56,8x44x14,5mm
Banda frequenza di esercizio	ISM 433 MHz
Potenza segnale trasmesso	< 10dBmW
Protezione contenitore	IP65
Tipo batteria	CR2032
Durata batteria *	> 5 anni
Portata radio	20 / 50 m
Temperatura d'esercizio	-10 — +50°C

* la durata è calcolata per max 10 comandi /giorno

GARANZIA

Il periodo di garanzia è di 2 anni dalla data di acquisto. La garanzia non copre i danni dovuti a

- errata installazione ,
- mancato rispetto delle istruzioni per l'uso,
- manomissioni, modifiche o tentativi di riparazione,
- utilizzo sbagliato,
- mancato rispetto delle norme di sicurezza,
- forza maggiore (per es. sovratensioni, incendi ecc.)

Non rientrano nelle condizioni di garanzia danni diretti o indiretti a persone o cose dovuti a difetti dell'apparecchio, di

costi derivanti da lavori di montaggio e smontaggio.

In caso di malfunzionamento sarà a nostro arbitrio decidere se sostituire, riparare o rimborsare il costo dell'apparecchio.



LETTURA E SCRITTURA PARAMETRI

Per ottenere il collegamento dello smartphone allo smart_switch è necessario procedere come segue:

- 1- accertarsi che lo *smart switch* sia alimentato
- 2- avviare l'applicazione Android dedicata scaricata dal sito "https://www.lorencontrols.eu""..
- 3- premere il pulsante della richiesta di attivazione" Start NFC Connection" che compare sotto il logo "Loren Controls",
- 4- avvicinare quindi, come indicato dal messaggio che compare a dispaly, l'antenna dello smartphone alla zona indicata con "NFC" sulla custodia della centralina,
- 5- il display, se il collegamento si attiva, cambia immagine e riporta i dati Software/Hardware della versione assieme a 2 pulsanti. Il primo " SET UP MENU" di entrata nel menu parametri e il secondo
 " DEVICE REGISTRATION" di entrata nella procedura di registrazione (vedi par. seguente sulle visualizzazioni). Se il collegamento non riesce viene visualizzato un messaggio diagnostico di errore.
- 6- Per procedere con la lettura/scrittura dei parametri o la registrazione di un nuovo sensore premere i pulsanti dedicati e avvicinare lo smartphone alla centralina quando compare il messaggio di richiesta come sopra.

SEQUENZA VISUALIZZAZIONI DELLA APP ANDROID PER SMARTPHONE

In seguito sono riportate le principali "visualizzazioni" che appaiono sullo smartphone con l'applicazione dedicata all' l'impostazione dei parametri. Il dispositivo viene fornito con un set di valori standard (default)

La modifica dei valori è permessa solo entro il loro range Eventuali tentativi di forzare i parametri con valori non ammessi vengono impediti e segnalati a display.

Sotto ad ogni visualizzazione viene indicato il "percorso" di apparizione.

L'applicazione, se non utilizzata, si chiuda automaticamente dopo un tempo prefissato.

∲ • 🖬 ়≋∛ 🕿 📶 ऽऽ% 🖬 19:51 ⊖ Smart Switch ParamSet	Image: Smart Switch ParamSet	Image: Smart Switch ParamSet Image: Smart Switch ParamSet
DEVICE MANAGER	DEVICE MANAGER	SET UP MENU
	Device Type :	Select switch type
Start NFC Connection	WIRELESS MULTIFUNCTION SWITCH	Parameter settings
	FW data: Code: 6 Ver: 10 Rev: 1	Daily schedule
LOREN	Date : 30 4 2017	Weekly schedule
CONTROLS	MENU	Change password
Supported devices: Programmable RF switch	DEVICES REGISTRATION	Radio settings
		Security settings
"First image of the App"	Start NFC Connection	Start NFC Connection > SET_UP MENU





Image: Second state of the second				
Load		Save		
Param	Value			
COMMAND TYPE	1	Step		
COMMAND MODE	1	Singe Click		
MAX ON TIME	0	Time		
UM_ON TIME	0	sec		
LED MODE	0	Number		
DEL POWER ON	0	sec		

থ • 🖬 ় 😻 🛜 📶 ५३% 🖬 19:52				
Daily	schedule	Clock Adjust		
	Load	Save		
	<mark>ON 1</mark> 00:00	OFF 1 00:00		
	<mark>ON 2</mark> 03:07	<mark>OFF 2</mark> 07:20		
	<mark>ON 3</mark> 00:00	OFF 3 00:00		
	<mark>ON 4</mark> 00:00	OFF 4 00:00		
	<mark>ON 5</mark> 00:00	OFF 5 00:00		
	<mark>ON 6</mark> 00:00	OFF 6 00:00		
	<mark>ON 7</mark> 00:00	OFF 7 00:00		
	<mark>ON 8</mark> 00:00	OFF 8 00:00		

Start NFC Connection > SET UP MENU
> Select Switch Type

Start NFC Connection > SET UP MENU
> Parameters settings

Start NFC Connection > SET UP MENU > Daily schedule

♥ ● 🖬	3 ≪} 죾 ⊿ 54% 2 19:56 aramSet				
Weekly schedule	Clock Adjust				
Load	Save				
Monday					
Tuesday					
✓ ON 1 03:05	0FF 1 08:00				
✓ ON 2 15:00	<mark>OFF 2</mark> 17:45				
ON 3 00:00	OFF 3 00:00				
ON 4 00:00	OFF 4 00:00				
Wednsday					
Thursday					
Friday					

Start NFC Connection >SET UP MENU

> weekly schedule

19:48 😭 😒 🖍 ł Smart Switch ParamSet **DEVICE TIME/DATE** Time Week Day Date 16/11/2017 19:48:28 4 Read Device Time/Date SMART PHONE TIME/DATE Time Date Week Day 4 16/11/2017 19:48:28 Device Time/Date Adjust Start NFC Connection > SET UP MENU > Daily schedule > Clock Adjust



Start NFC Connection > SET UP MENU > Change Password



adio Param set		
Load		Save
Param \	/alue	
TX POWER	5	20dBm
KEYS POWER	3	14dBm
CHANNEL SEL MODE	0	default
CMD REPEAT TIMES	0	Number

† ● 		🛱 🗚 ^{73%} 🖬 11:50			
Smart Switch ParamSet					
Security setting					
Load		Save			
Param	Value				
ADDRESS BYTES	2	Number			
SECURITY BYTES	4	Number			
MAX ENCRYPT ERR	3	Number			
WINDOW COUNT ERR	1	min			
INHIBIT TIME	10	sec			
KEY COPY EN	0	No			

Start NFC Connection > SET UP MENU > Radio settings

Start NFC Connection > SET UP MENU
> Scurity settings