



Jednokanálový DC LED třírychlostní/plynulý stmívací čip

JL8022W-C

Specifikace produktu

V1.0



Obsah

1	Přehled	3
1.1	Popis výrobku.....	3
1.2	Základní funkce	3
1.3	Pinout diagram	4
2,	Poznámky k aplikaci.....	5
2.1	Referenční schéma	5
2.2	Popis funkce	6
2.3	Způsob ovládání tlačítka	7
2.4	Vodotěsný režim	7
2.5	Nastavení citlivosti.....	7
3,	Technické parametry.....	8
4,	Opatření.....	9
4.1	Sekce napájení	9
4.2	Část rozvržení desky plošných spojů.....	9
5,	Balení	10



1 Přehled

1.1 Přehled produktu

JL8022W-C touch sensing IC je integrovaný obvod navržený pro realizaci lidského dotykového rozhraní. Může nahradit mechanická dotyková tlačítka a dosáhnout vodotěsného a prachotěsného, utěsněného a izolovaného, pevného a krásného provozního rozhraní. Tento čip lze použít k ovládání dotykového spínače a nastavení jasu LED světel. Periferní obvod požadovaný řešením je jednoduchý a snadno ovladatelný. Určením citlivosti a výběrem kondenzátoru může IC automaticky překonat různé interference způsobené okolní teplotou, vlhkostí, povrchovými nečistotami atd. a vyhnout se klíčovým rozdílům způsobeným chybami odporu a kapacity.

1.2 Základní vlastnosti

Jas světla lze upravit podle potřeby, s širokým rozsahem výběru a jednoduchým a pohodlným ovládáním

Vysoká citlivost (uživatelé si ji mohou sami

nastavit) Vysoký

vodotěsný výkon S adaptivní funkcí může automaticky upravit své vlastní parametry podle změnám ve vnějším prostředí

(například: duální napájení) Nízká

spotřeba energie v pohotovostním režimu, úspora energie Vysoký výkon proti rušení, citlivost odezvy na dotyk a spolehlivost nejsou ovlivněny

rušením z mobilních telefonů na blízko a z více úhlů Velikost podložky snímače klávesnice: větší než 3 mm × 3 mm,

v závislosti na materiálu a tloušťce panelu Závisí

Rozteč podložky snímače klávesnice: větší než 2 mm Tvar podložky snímače klávesnice: libovolný tvar

(je třeba zaručit kontaktní plochu s panelem) Snímač klíče materiál podložky: měděná fólie PCB, kovový plech, válcová pružina s plochou horní částí, vodivá pryž, vodivý

inkoust, vrstva ITO z vodivého skla atd. Materiál panelu: Izolační materiály, jako je plexisklo, běžné sklo, tvrzené sklo, plast, dřevo, papír, keramika, kámen atd.

Tloušťka panelu: 0-12 mm, liší se podle různých materiálů panelů Pracovní teplota:

-25°C-85°C Pracovní napětí: 2,7V-5,5V

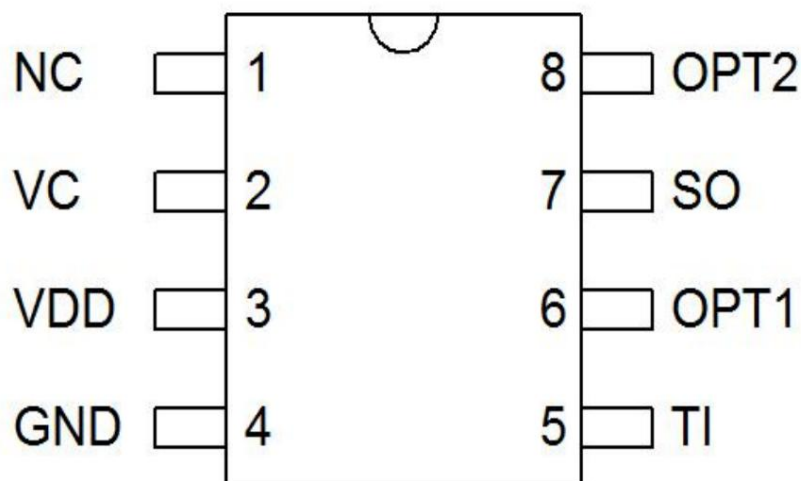
Typ balení: SOP8 Aplikační pole :

dotykové stolní lampy, kosmetická

zrcátka atd.



1.3 Schéma rozložení pinů

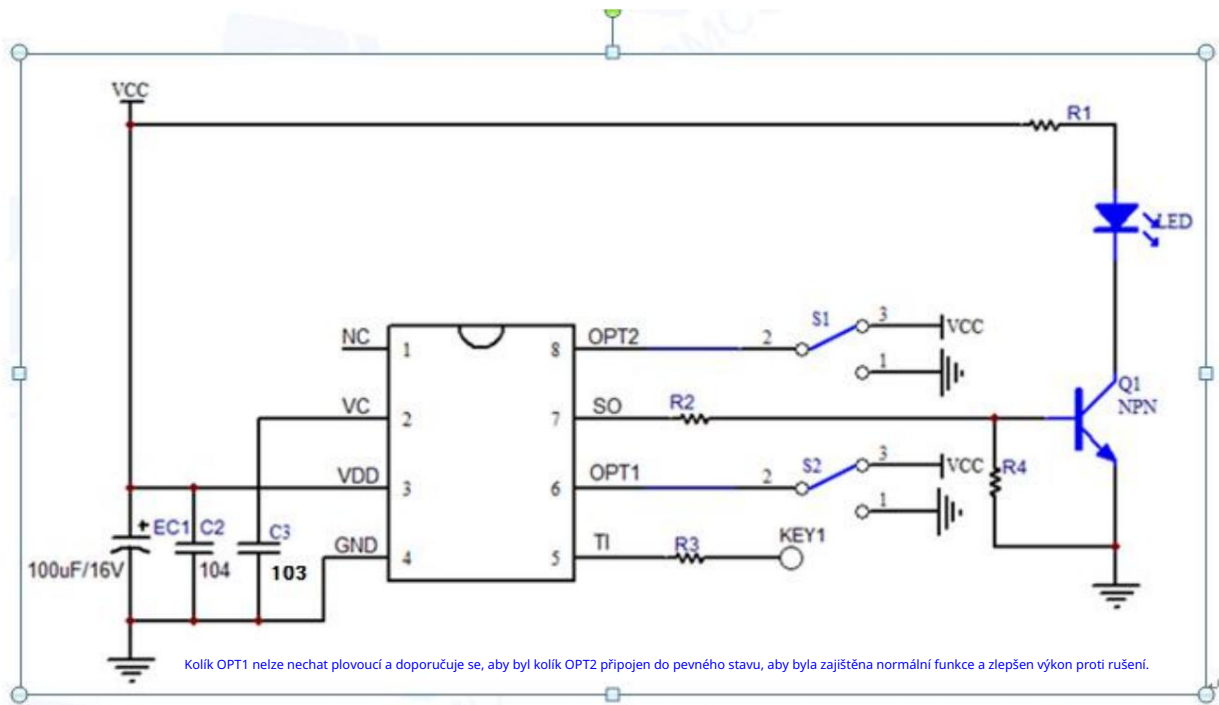


Číslo pinu	Název pinu	Vstup/výstup	Popis pinu
1	NC		Nechat nepoužitý, nepoužitý
2	VC	Vstupní kolík vstupního vzorkovacího kondenzátoru (doporučuje se polyesterový kondenzátor s chybou menší než 5 %)	
3	VDD	Vstup	Kladná svorka napájecího zdroje
4	GND		Zemnicí kolík
5	Z		Vstupní kolík dotykového tlačítka
6	OPT1		Vstupní kolík volby režimu 1
7	TAK	napájecího zdroje vstupní výstup	Výstupní kolík ovládání osvětlení
8	Vstup OPT2		Vstupní kolík volby režimu 2



2. Pokyny pro aplikaci

2.1 Referenční schéma



EC1, C2 a C3 jsou blízko IC

Poznámka: Pokud se dielektrický materiál a tloušťka výrazně liší, lze citlivost na dotyk upravit úpravou hodnoty vzorkovací kapacity C3. Čím větší hodnota kapacity, tím vyšší citlivost, čím menší hodnota kapacity, tím nižší citlivost.



2.2 Popis funkce

Dotykový vstup TI odpovídá výstupu ovládání osvětlení SO, který řídí spínání a změny jasu LED světla modulací pracovního cyklu výstupního signálu PWM. Kmitočet PWM signálu je pevně nastaven na cca 32KHz.

- K dispozici jsou čtyři funkce, které jsou určeny stavem vstupu pinu OPT1/OPT2 před zapnutím. Podrobnosti jsou následující: 1) OPT1 je připojen k napájení a OPT2 je ponechán plovoucí nebo připojený k napájení: chybí paměť jasu, funkce plynulého stmívání jasných a tmavých LED dotykem.
- 2) OPT1 je uzemněno, OPT2 je zavěšeno nebo připojeno k napájení: LED bez paměti jasu a postupně se rozsvěcuje a stmívá, funkce dotykového plynulého stmívání
- 3) OPT1 je připojen k napájení, OPT2 je připojen k zemi: LED s pamětí jasu, postupně se rozjasňuje a tmavne, funkce dotykového plynulého stmívání
- 4) OPT1 a OPT2 jsou všechny uzemněné: LED třístupňová funkce dotykového stmívání

Funkce plynulého stmívání LED bez paměti jasu: Při prvním zapnutí je světlo vypnuté. Po

kliknutí na dotek (doba dotyku je kratší než 550 ms)

Ize světlo ovládat a zapínat a vypínat. Klikněte a dotkněte se jednou a světlo se rozsvítí; klikněte a dotkněte se znovu a světlo zhasne. A tak dále. Když je světlo zapnuté nebo vypnuté, neexistuje žádná vyrovnávací paměť jasu. A počáteční jas světla je pevně nastaven na 90 % plného jasu. Při dlouhém stisknutí dotyku (doba dotyku je delší než 550 ms) lze plynule nastavit jas světla. Jedním stisknutím a podržením se jas světla bude postupně zvyšovat. Když jej uvolníte, jas světla se zastaví na jasu odpovídajícímu okamžiku uvolnění. Pokud doba dlouhého stisknutí přesáhne 3 sekundy, jas světla světlo se po dosažení maximálního jasu nezmění; stiskněte a podržte znovu, jas se zastaví na jasu odpovídajícímu okamžiku uvolnění. Jas světla se postupně snižuje. Po uvolnění tlačítka se jas světla zastaví na jas odpovídající okamžiku uvolnění. Pokud stisknete déle než 3 sekundy, jas světla dosáhne minimálního jasu a již se nemění. A tak dále.

Click touch a long press touch lze použít kdykoli bez vzájemného rušení nebo omezení funkcí.

Funkce plynulého stmívání LED bez paměti jasu: Na základě funkce dotykového plynulého

stmívání bez paměti jasu, když se světlo zapne a vypne kliknutím na dotykové tlačítko, světlo pomalu a plynule přechází z nižšího jasu na počáteční jas, když světlo je zapnuté. Když kliknete a dotknete se pro vypnutí světla, světlo pomalu a plynule klesá z aktuálního jasu, dokud není vypnuto, čímž se dosáhne vizuálního vyrovnávacího efektu pomalé změny jasu a ochrany očí a zraku. .

Funkce plynulého stmívání LED dotykem s pamětí jasu a stmíváním a stmíváním: Na

základě funkce plynulého stmívání LED bez paměti jasu a stmíváním a zeslabováním je přidána funkce paměti jasu. To znamená, že když není napájecí zdroj AC220V zapnutý, jas se uloží do paměti pokaždé, když klepnete a dotknete se pro vypnutí světla. Tento jas bude použit jako počáteční jas při příštím kliknutí a dotyku pro zapnutí světla. Když je napájecí zdroj AC220V vypnutý, počáteční jas je pevně nastaven na 50 % plného jasu, když první dotyk zapne světlo po opětovném napájení.

LED třísegmentová funkce dotykového

stmívání: Při prvním zapnutí je světlo vypnuté.

Pokaždé, když kliknete a dotknete se, bude jas světla cyklicky střídát nízký jas -> střední jas -> vysoký jas -> vypnuto.



2.3 Způsob ovládání tlačítka

Pokud se během výrobního procesu, kdy jsou klávesy vystaveny ve vzduchu, dotknete přímo prsty kovové pružiny kláves, lidské tělo bude v kontaktu se zemí.

Pokud se do čipu dostane rušení s frekvencí 50 Hz, klíče nemusí být detekovány nebo mohou reagovat nepřetržitě. Správný způsob stisknutí

tlačítka je: 1. Položte tenký kousek

skla (asi 4 mm) na pružinu, 2. Dotkněte se ho tužkou, šroubovákem a

jinými předměty, 3. Dotkněte se ho nehty.

2.4 Vodotěsný režim

Čip JL8022W-C má vestavěný vodotěsný pracovní režim. Ve voděodolném režimu mohou klávesy správně a rychle reagovat bez ohledu na to, zda je panel potřísněn, zaplaven nebo dokonce zcela ponořen ve vodě. Liší se od současných běžných senzorových tlačítek, která jsou náchylná k poruchám při potřísnění nebo zaplavení panelu vodou a po nahromadění vody reagují pomalu nebo nesprávně.

2.5 Nastavení citlivosti

Uživatelé mohou upravit citlivost dotykového tlačítka úpravou hodnoty kapacity portu VC.

2.5.1 Kondenzátor pro nastavení citlivosti

Pin 2 čipu je vstupní port kondenzátoru pro nastavení citlivosti. Uživatelé mohou upravit citlivost všech dotykových tlačítek úpravou hodnoty kapacity portu VC. Rozsah nastavení se doporučuje na 102–153. Uživatelé by se měli pokusit použít polyester s přesností 5% při jeho použití. Kapacita. Zvýšení kapacity zvýší citlivost a sníží schopnost proti rušení, naopak snížení kapacity sníží citlivost a zvýší schopnost proti rušení, panel

	Referenční kondenzátor
2mm akrylová deska 4mm	272
skleněná deska 10mm	472
skleněná deska	103

Hodnota kapacity souvisí s kabeláží PCB, materiálem panelu, tloušťkou atd. V aplikaci by měly být provedeny příslušné úpravy podle skutečných potřeb řešení, aby byl zajištěn dotykový efekt. dosáhnout optimalizace.

2.5.2 Faktory ovlivňující citlivost dotyku

Mezi faktory, které ovlivňují citlivost dotyku, patří především tyto aspekty: 1.

Vzdálenost mezi tlačítkem a čipem. Čím blíže je tlačítko k čipu, tím lepší bude dotykový efekt a naopak. Když tedy uživatel rozmístí PCB,

Zkuste umístit čip doprostřed dvou tlačítek, která jsou od sebe nejdále.

2. Šířka spojení od tlačítka k čipu. Čím tenčí je stopa od tlačítka k čipu, tím lepší je dotykový efekt a naopak. Snažte se proto držet tlačítko od čipu

Spojení mezi nimi je tenčí.

3. vzdálenost mezi připojením od tlačítka k čipu a dalším signálním vedením (včetně zemních vodičů). Čím větší vzdálenost, tím menší dopad ostatních signálních vedení na dotykové tlačítko

Doporučuje se, aby spojení mezi dotykovým tlačítkem a čipem bylo co nejdále od ostatních signálních vedení. Interakce mezi různými dotykovými tlačítky a připojením čipu je velmi malá, takže mohou být

relativně blízko. 4. Kontaktní plocha mezi dotykovým tlačítkem a panelem. Čím větší plocha a čím blíže je kontakt, tím lepší je dotykový efekt a naopak.



5. Materiál a tloušťka dotykového panelu. Čím tenčí panel, tím lepší dotykový efekt a naopak. Panely ze skla, mikrokrytalické desky atd. Dotykový efekt je lepší než panely z plastu, plexiskla a dalších materiálů. Kovový panel nedokáže detekovat dotyková tlačítka.

2.5.3 Klíčové body

Když se dielektrický materiál a tloušťka výrazně liší, lze citlivost na dotyk upravit úpravou vzorkovací kapacity mezi portem VC a GND. Čím větší hodnota kapacity, tím vyšší citlivost, čím menší hodnota kapacity, tím nižší citlivost. Neplatí, že čím větší je kondenzátor, tím je citlivější, nevhodný kondenzátor ano způsobí to přecitlivělost nebo pomalou odezvu. Základem nastavení je, že se prst jen dotkne dotykového média a reakce je optimální. Pokud potřebujete silně stisknout, bude reakce nejlepší. Pokud dojde k reakci, znamená to, že citlivost není dostatečná, pokud dojde k reakci před kontaktem s médiem, znamená to, že citlivost je příliš vysoká. Specifika by měla vycházet ze skutečné aplikace PCB a skořepina formy jsou kombinovány pro přizpůsobení. Po finalizaci není nutné během výrobního procesu upravovat.

(Nedoporučuje se používat keramické kondenzátory jako citlivostní kondenzátory. Můžete si vybrat čipové kondenzátory, polyesterové kondenzátory nebo jiné kondenzátory s malým teplotním driftem).

Pokud amplituda napětí zdroje dosáhne 0,2V, doporučuje se na zdroji provést speciální zpracování, jako je přidání stabilizace napětí nebo filtrace.

3. Technické parametry

	Minimální hodnota	Typická hodnota	maximální hodnota	jednotka
Parametry	2.7	-	5.5	V
Provozní napětí	GND	-	VDD	V
Výstupní napětí	-	8	18	uA
Pohotovostní proud Provozní teplota	-20	-	85	°C
Rychlost odezvy	-50	-	125	°C
tlačítka skladovací teploty	-	100	-	slečna
snímání tloušťky (různé materiály)	-	2	12	mm

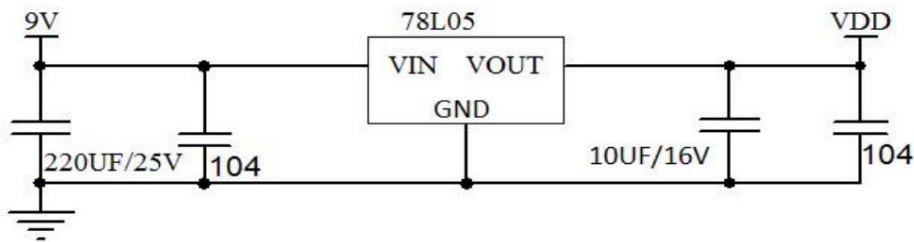
Testovací prostředí pohotovostního proudu: zvolte 472 jako nastavovací kondenzátor, 4V jako napětí a průměrnou hodnotu proudu, když je světlo vypnuté.



4. Věci k poznámce

4.1 Napájecí část

Vzhledem k tomu, že malé změny napětí mohou snadno způsobit nesprávnou funkci během detekce IC, zvlnění a šum napájecího zdroje musí být malé. Je třeba dbát na to, aby nedošlo k silnému vnějšímu rušení z napájecího zdroje. Během používání musí být vnější rušení a mutace napětí účinné. Proto je vyžadována vyšší stabilita napájecího zdroje. Doporučuje se použít obvod pro stabilizaci napětí složený z 78L05, jak je znázorněno na obrázku:



napájecí obvod

4.2 Část rozložení DPS

Při návrhu PCB by uživatelé měli věnovat pozornost následujícím aspektům: 1. Filtrační kondenzátor čipu

by měl být co nejbližší čipu a spojovací vedení překondenzátoru by nemělo být širší než podložka kondenzátoru. 2. Zemnicí vodič částí detekce

dotykového tlačítka by měl být připojen k nezávislému uzemnění a další bod by měl být připojen ke společnému uzemnění celého stroje.

3. Vyhněte se překrývání základní desky a desky s dotykovými obvody, které pracují s vysokým napětím, vysokým proudem a vysokou frekvencí. Pokud se tomu nelze vyhnout, zkuste se držet dál od oblastí s vysokým napětím a vysokým proudem nebo přidejte stínění na základní desku.

4. Spojení mezi snímací podložkou a dotykovým čipem by mělo být co nejkratší a nejtenčí. Pokud to proces PCB umožňuje, zkuste použít šířku čáry 5mil. 5. Spojení mezi snímací

podložkou a dotykovým čipem by nemělo křížit silné rušení nebo vysokofrekvenční signální vedení. 6. Nepoužívejte jiné signální

vedení kolem 0,5 mm od podložky senzoru k dotykovému čipu. 7. Pokud je vzor měděné fólie na desce plošných spojů přímo

použit jako podložka dotykového senzoru, měla by být použita oboustranná deska plošných spojů. Dotkněte se čipu a podložky senzoru pinů IC

Připojka by měla být umístěna na zadní (Spodní) straně měděné fólie indukční desky. Sensorová podložka by měla těsně přiléhat k dotykovému panelu.

8. Měděný kryt na měděném povrchu indukční desky by měl mít mřížkový vzor a plocha mědi v mřížce by neměla přesáhnout 40 % celkové plochy mřížky. Měděná dlažba musí být od indukční desky vzdálena alespoň 0,5 mm.

Princip spočívá v tom, že pokud je měď položena na zadní straně připojení od sensorové podložky k IC, musí být přijat vzor, jak je znázorněno na obrázku, a měděná plocha by neměla přesáhnout 40 % celkové plochy mřížky. 9. Další

bezpečnostní opatření naleznete na

našich oficiálních stránkách (www.jldz168.com).

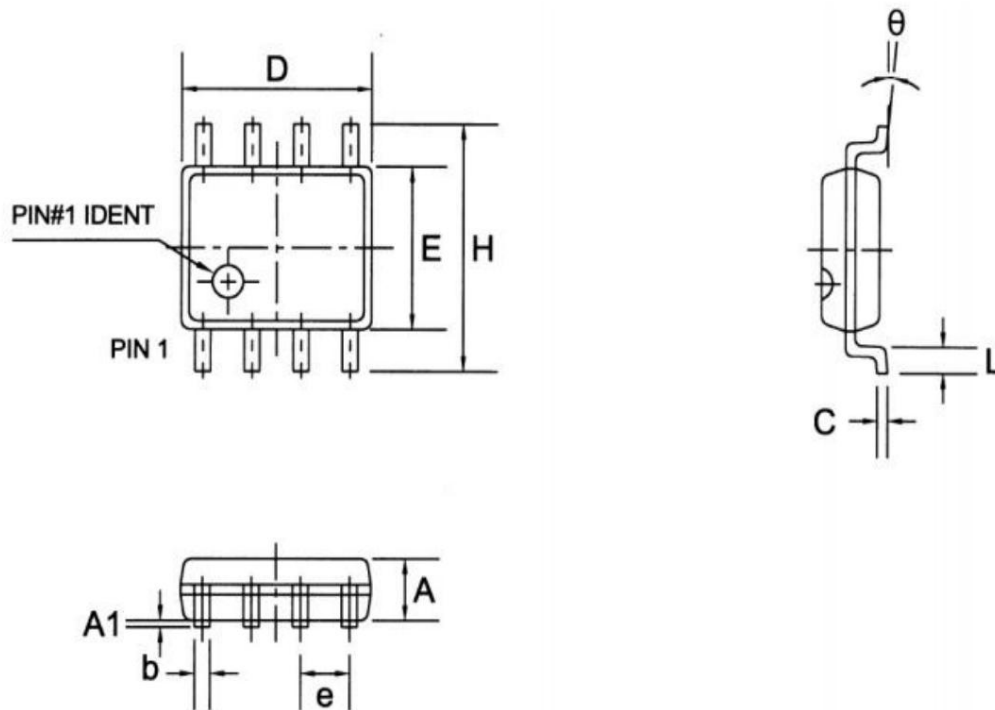


40%



5. Balení

JL8022W-C využívá standardní 8pinový SOP balíček, jak je znázorněno níže:



Symbol	Dimensions in Millimeters			Dimensions in Inches		
	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max
A	1.30	1.50	1.70	0.051	0.059	0.067
A1	0.06	0.16	0.26	0.002	0.006	0.010
b	0.3	0.40	0.55	0.012	0.016	0.022
C	0.15	0.25	0.35	0.006	0.010	0.014
D	4.72	4.92	5.12	0.186	0.194	0.202
E	3.75	3.95	4.15	0.148	0.156	0.163
e	---	1.27	---	---	0.050	---
H	5.70	6.00	6.30	0.224	0.236	0.248
L	0.45	0.65	0.85	0.018	0.026	0.033
θ	0°	---	8°	0°	---	8°