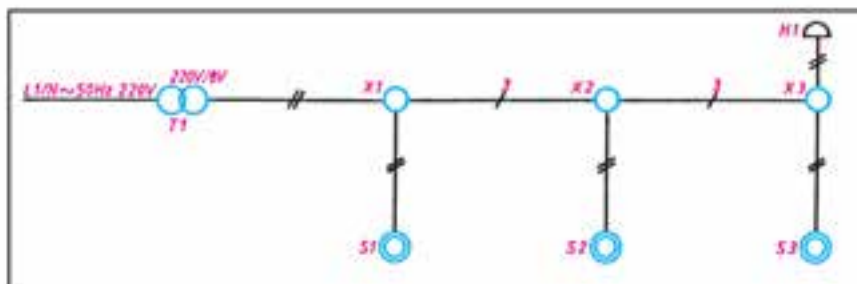


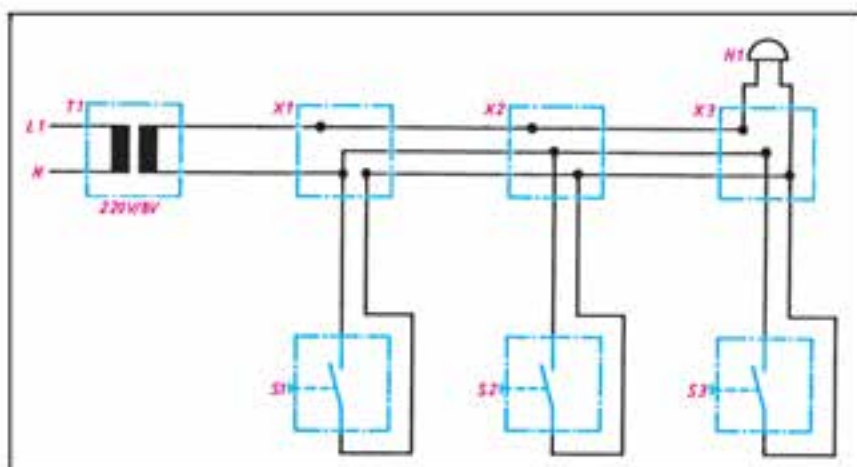
۱۸-۶ مدار الکتریکی زنگ اخبار

متصل می‌گردد سپس از خروجی شستی‌ها به سر دیگر زنگ اخبار سیمی اتصال می‌دهیم.
 شکل ۵۳-۶ شمای حقیقی، فنی و مسیر جریان این مدار را نشان می‌دهد.

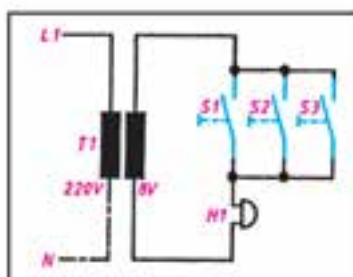
طریقه‌ی اتصال: سیم فاز و نول ابتدا به یک ترانسفورماتور زنگ اخبار اتصال داده می‌شوند. پس از خروجی ترانس، یک سیم به شستی‌ها و یک سیم مستقیماً به زنگ اخبار



شمای فنی



شمای حقیقی



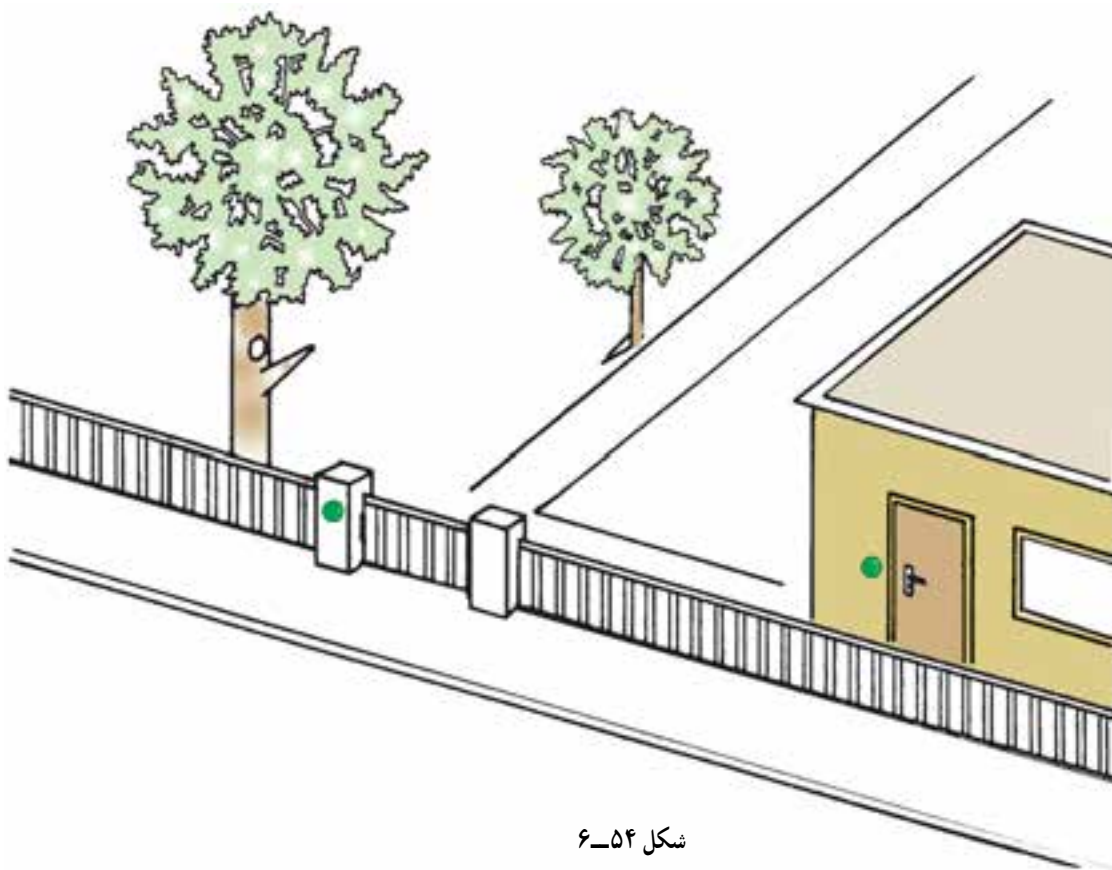
شمای مسیر جریان

شکل ۵۳-۶ مدار الکتریکی زنگ اخبار

اجرای سیم‌کشی یک زنگ اخبار با دو شستی

موضوع:

اجرای سیم‌کشی زنگ اخبار یک منزل مسکونی از دو محل، جلوی در اصلی و جلوی در ساختمان.



شکل ۵۴-۶

مراحل انجام کار:

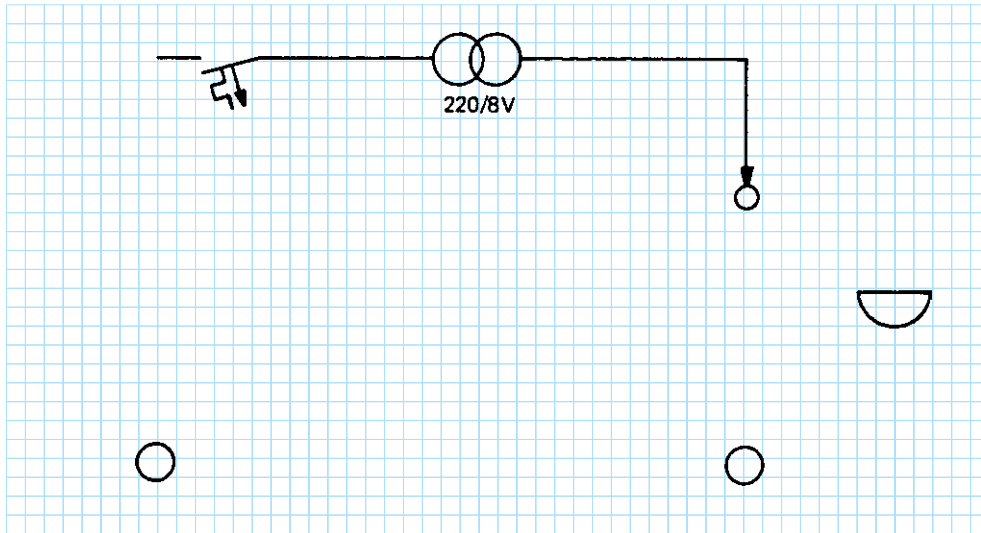
- ۱- وسایل را بر روی تابلوی آموزشی نصب و سیم‌کشی را اجرا کنید.
- ۲- مدار را آزمایش کنید.
- ۳- طرز کار مدار را شرح دهید.

گزارش کار عملی را در دفتر گزارش کار ثبت کنید.



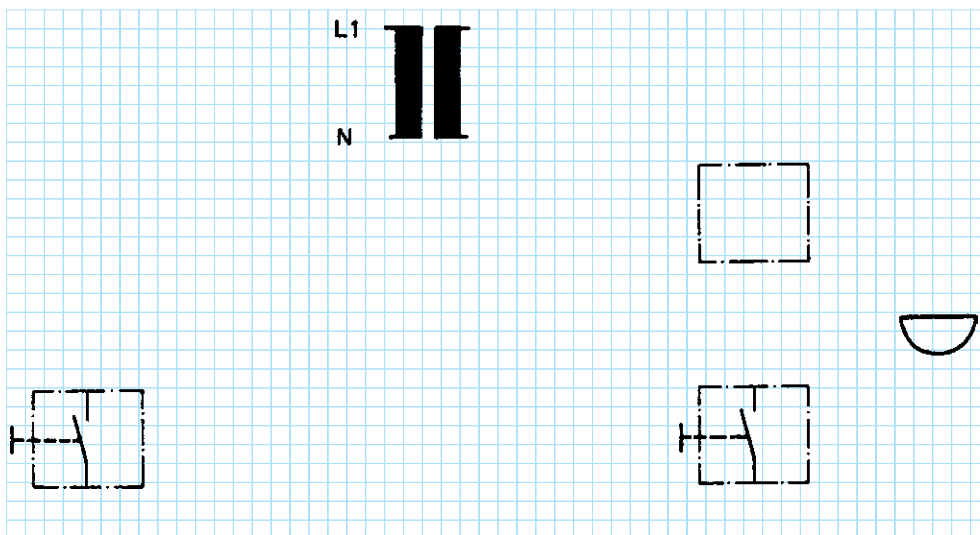
تکمیل نقشه‌ی سیم‌کشی روشنایی یک زنگ اخبار با دو شستی

◀ شمای تک خطی زیر را کامل کنید :



شکل ۵۵-۶

◀ شمای حقیقی زیر را کامل کنید :

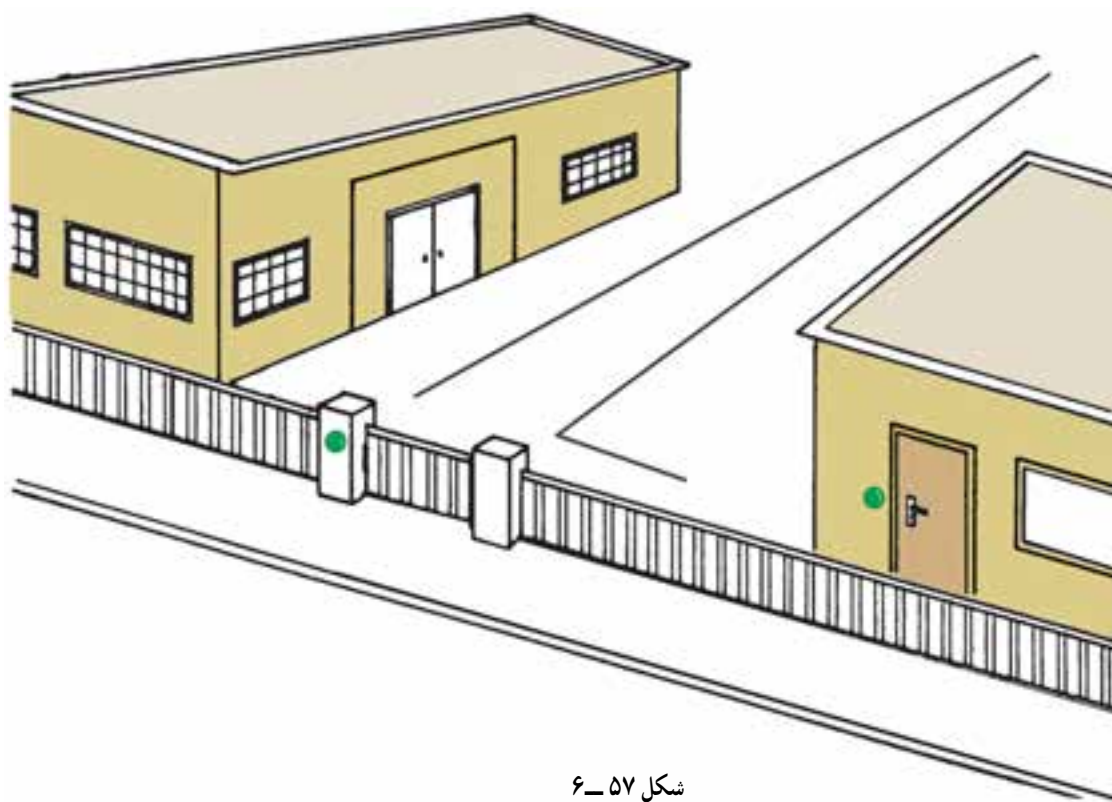


شکل ۵۶-۶

اجرای سیم‌کشی دو زنگ اخبار با دو شستی و یک کلید تبدیل

موضوع:

یک زنگ اخبار متناوب، باید از طریق شستی کنار در ورودی اصلی و در ساختمان مسکونی تحریک شود. یک کلید تبدیل، باید در یک حالت زنگ داخل منزل و در حالت دیگر، آژیر اعلام خطر کارگاه را در مدار قرار دهد.



شکل ۵۷-۶

مراحل انجام کار:

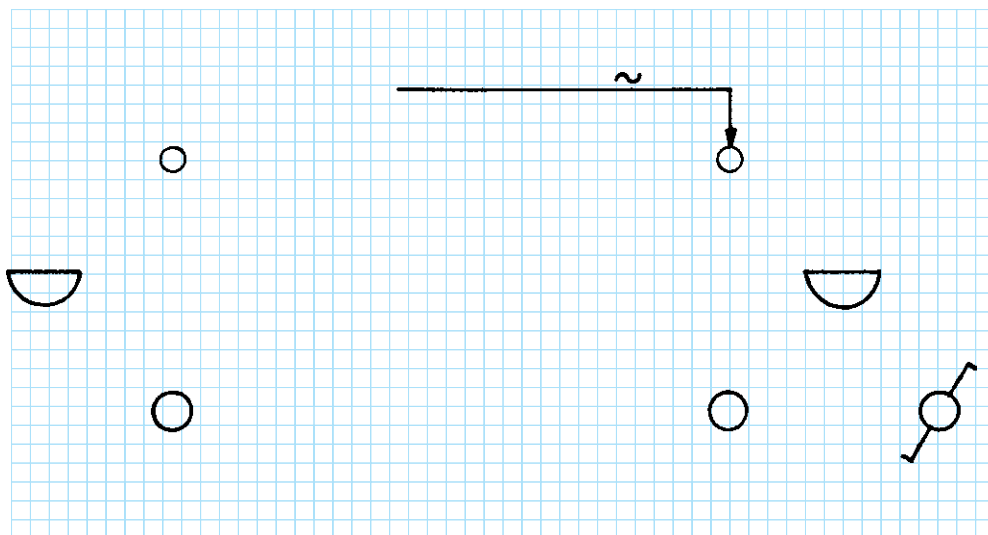
- ۱- وسایل را بر روی تابلوی آموزشی نصب و سیم‌کشی را اجرا کنید.
- ۲- مدار را آزمایش کنید.
- ۳- طرز کار مدار را شرح دهید.

گزارش کار عملی را در دفتر گزارش کار ثبت کنید.



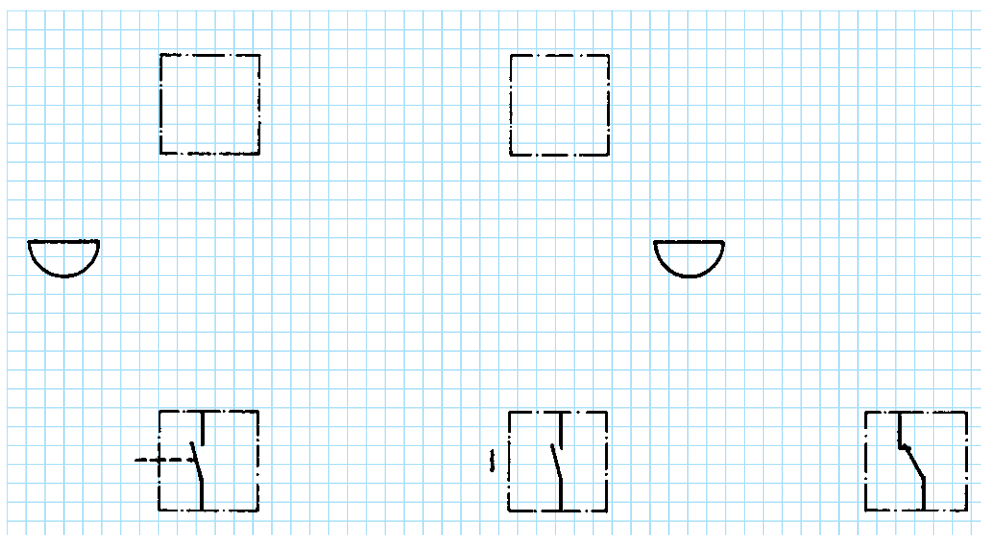
تکمیل نقشه‌ی سیم‌کشی دو زنگ اخبار با دو شستی و یک کلید تبدیل

◀ شمای تک خطی زیر را کامل کنید :



شکل ۵۸-۶

◀ شمای حقیقی زیر را کامل کنید :

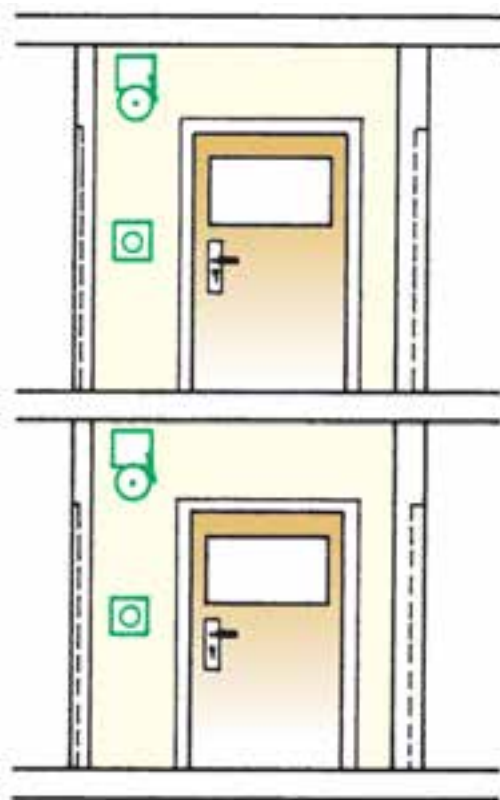


شکل ۵۹-۶

اجرای سیم‌کشی دو زنگ اخبار با دو شستی به‌عنوان خبر دو طرفه

موضوع:

در یک ساختمان مسکونی دو طبقه، باید دو زنگ اخبار به طریقی سیم‌کشی شود که بتوان با فشار بر شستی در طبقه‌ی هم‌کف زنگ طبقه‌ی اول را تحریک کرد و بالعکس با فشار بر شستی طبقه‌ی اول زنگ طبقه‌ی هم‌کف را به‌صدا درآورد. تغذیه‌ی ۸ ولت جریان متناوب باید از طریق یک ترانسفورماتور زنگ‌اخبار، که در طبقه‌ی هم‌کف نصب می‌شود، انجام شود.



شکل ۶۰-۶

مراحل انجام کار:

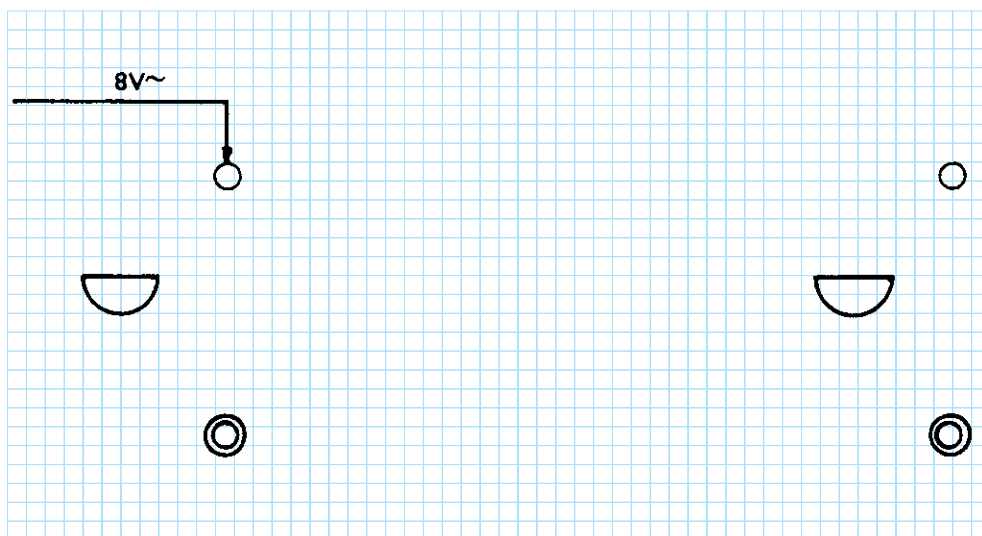
- ۱- وسایل را بر روی تابلوی آموزشی نصب و سیم‌کشی را اجرا کنید.
- ۲- مدار را آزمایش کنید.
- ۳- طرز کار مدار را شرح دهید.

گزارش کار عملی را در دفتر گزارش کار ثبت کنید.



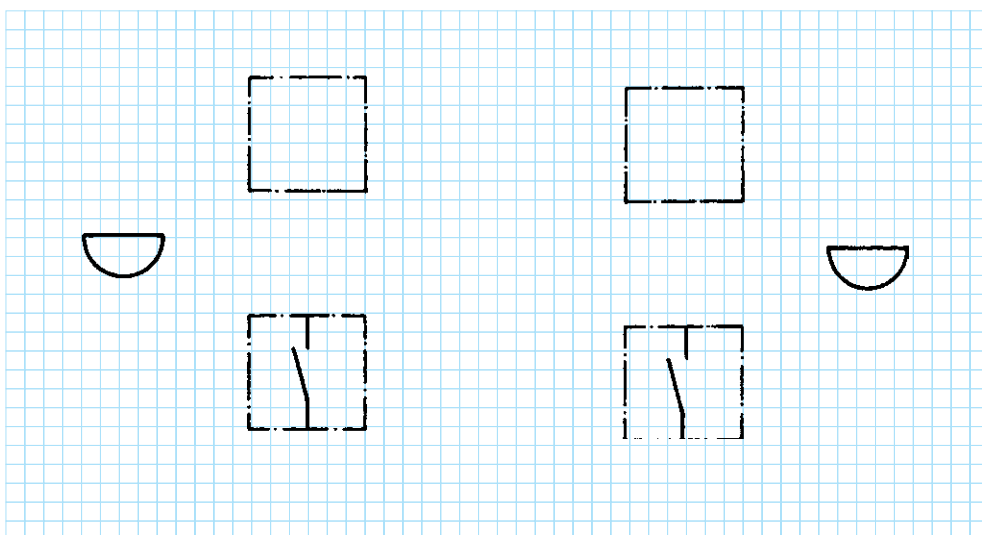
تکمیل نقشه‌ی دو زنگ اخبار با دو شستی به‌عنوان خبر دو طرفه

◀ شمای تک خطی زیر را کامل کنید :



شکل ۶۱-۶

◀ شمای حقیقی زیر را کامل کنید :



شکل ۶۲-۶

۱۹-۶ در بازکن با مکالمه



شکل ۶۳-۶ در بازکن

در ساختمان‌های چند طبقه، برای این که به آسانی بتوان تشخیص داد که چه کسی در جلوی در ورودی ساختمان آمده است و با کدام آپارتمان کار دارد، از مدارهای مخصوص ارتباط بین داخل و خارج ساختمان استفاده می‌کنند. این مدارها را در اصطلاح عمومی افاف می‌نامند که از قسمت‌های منبع تغذیه، مدار خبر، مدار در بازکن و مدار مکالمه به شرح زیر تشکیل شده‌اند:

یک - منبع تغذیه: چون در این سیستم، نیاز به دو نوع ولتاژ مستقیم و متناوب داریم (جریان متناوب برای زنگ و در بازکن و جریان مستقیم برای میکروفن و گوشی)، بنابراین منبع تغذیه باید بتواند ولتاژهای AC و DC را تولید کند. برای این منظور معمولاً از ترانسفورماتور کاهنده و مدار یک‌سوساز استفاده می‌کنند. ترانسفورماتور کاهنده ولتاژ ۲۲۰ ولت را به ولتاژ ۶ ولت و ۱۲ ولت تبدیل می‌کند. ولتاژ ۶ ولتی به وسیله یک سوکننده و خازن و سلف به جریان مستقیم (مانند باتری) تبدیل می‌شود.

دو - مدار خبر: مدار خبر از یک زنگ اخبار AC (بیزر) ۱۲ ولت و یا یک زنگ الکترونیکی و یک شستی تشکیل شده است.

سه - مدار در بازکن: مدار در بازکن از یک در بازکن ۱۲ ولتی و یک شستی تشکیل می‌شود. قسمت در بازکن روی در و شستی آن در داخل خانه قرار می‌گیرد.

چهار - مدار مکالمه: مدار مکالمه بر دو نوع است: الف - مدار مکالمه‌ی نیمه‌الکترونیک، ب - مدار مکالمه‌ی تمام الکترونیک.

الف - در مدار مکالمه‌ی نیمه‌الکترونیک یک گوشی، یک بلندگو و دو میکروفن که از طریق ارتباط با ولتاژ DC منبع تغذیه کار می‌کنند به کار رفته است و زنگ آن از نوع بیزر است.

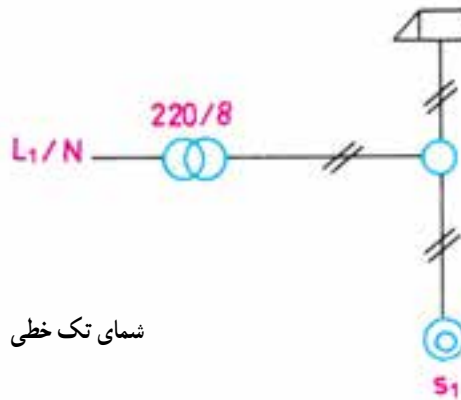
ب - در مدار مکالمه‌ی تمام الکترونیک علاوه بر میکروفن، بلندگو و گوشی، از دو مدار تقویت‌کننده الکترونیکی نیز استفاده می‌شود.

شکل ۶۳-۶ مجموعه‌ی تجهیزات یک در بازکن با مکالمه دو طبقه را نشان می‌دهد.

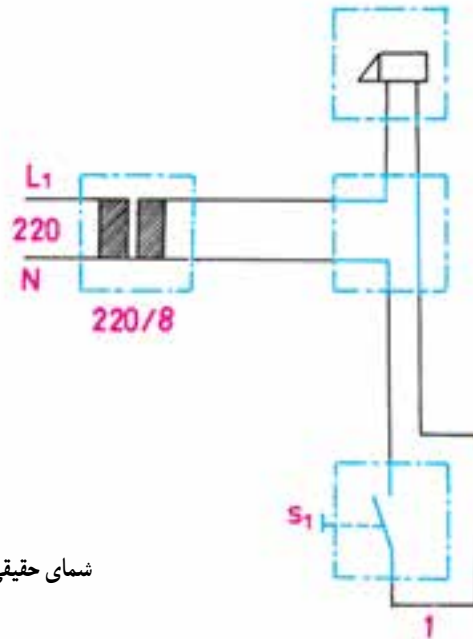
۶-۲۰ مدار الکتریکی در بازکن

شکل های ۶-۶۴ چند شمای مختلف مدار در بازکن ساده را نشان می دهد.

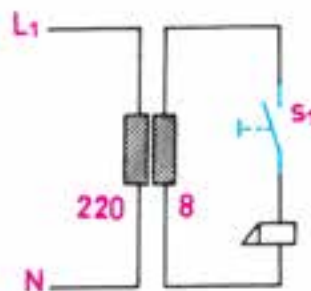
۶-۲۰-۱ مدار الکتریکی در بازکن ساده:



شمای تک خطی



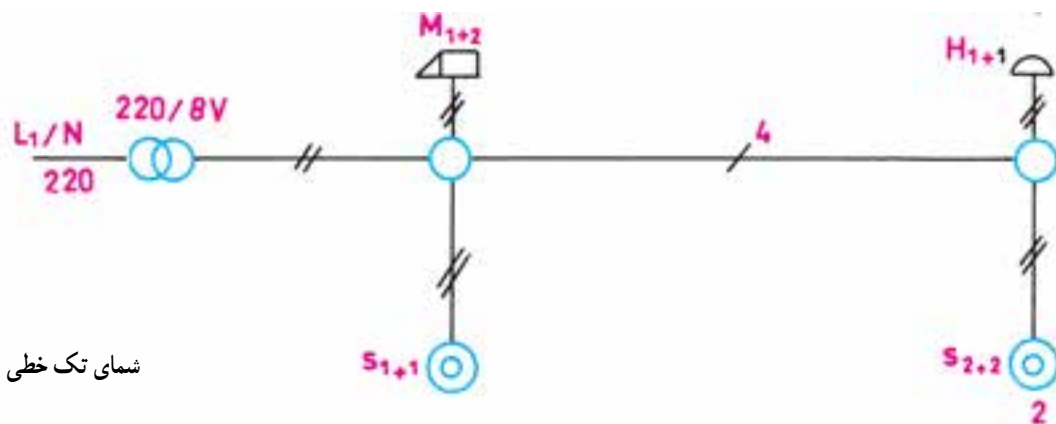
شمای حقیقی



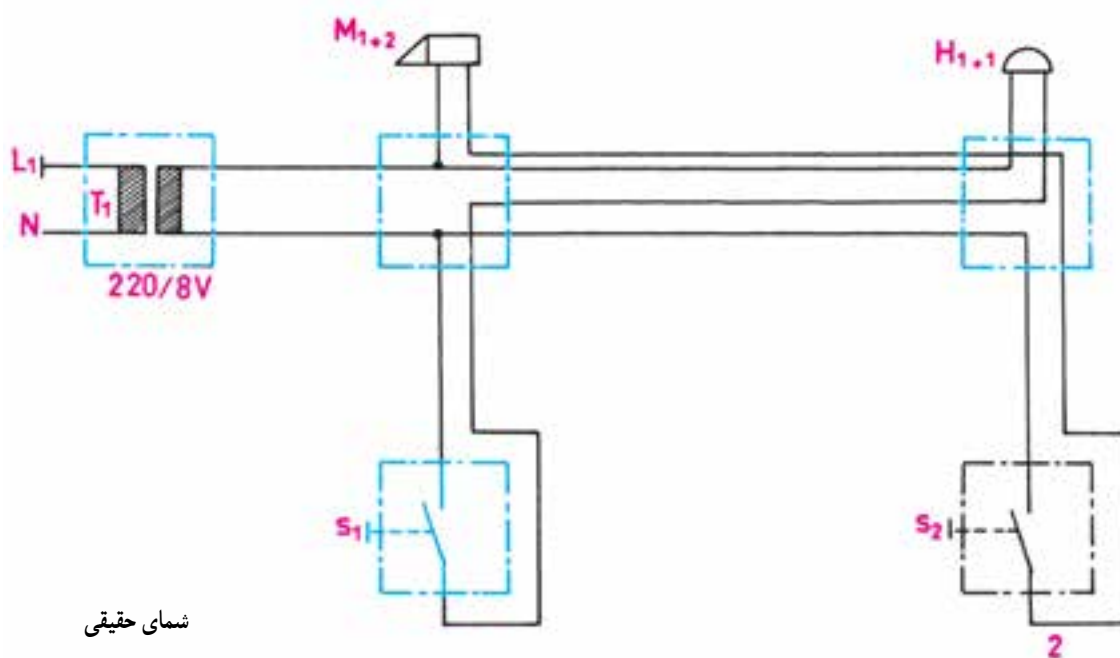
شمای مسیر جریان

شکل ۶-۶۴ مدار الکتریکی در بازکن ساده

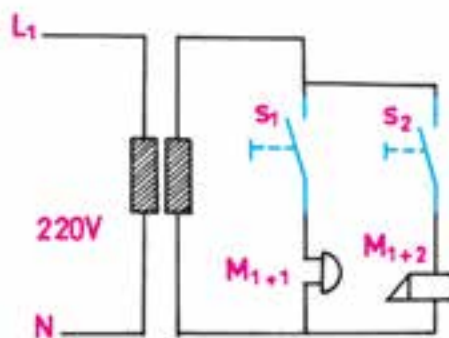
۲-۲۰-۶ مدار الکتریکی در بازکن بازنگ اخبار



شمای تک خطی



شمای حقیقی



شمای مسیر جریان

شکل ۶-۶۵ چند شمای مختلف مدار در بازکن ساده بازنگ اخبار

اجرای سیم‌کشی زنگ اخبار و دربازکن یک ساختمان مسکونی سه طبقه

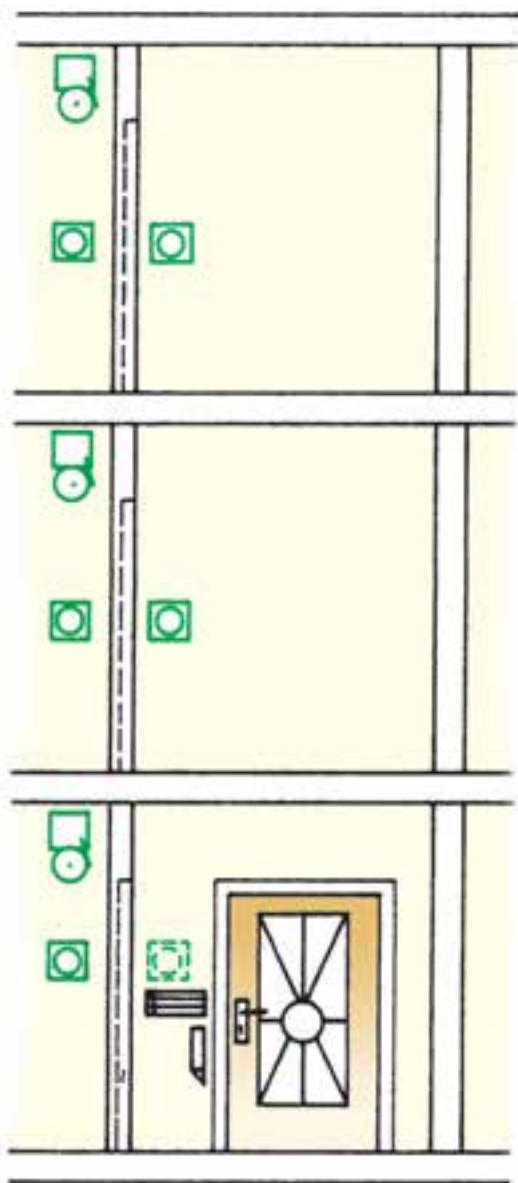
موضوع:

برای یک منزل مسکونی سه طبقه باید سه زنگ اخبار و سیستم دربازکن در نظر گرفته شود، به طوری که بتوان زنگ‌های اخبار مربوط به هر واحد مسکونی را توسط شستی نصب شده در جلوی در ورودی (کل ساختمان) و همچنین شستی نصب شده در هر طبقه در کنار در منزل، مورد استفاده قرار داد.

بر روی در ورودی و روی ساختمان یک دربازکن نصب شده است و در راهرو هر یک از واحدهای مسکونی یک شستی برای تحریک دربازکن پیش‌بینی شده است. این مجموعه باید برای منزل مسکونی سیم‌کشی شود.

مراحل انجام کار:

- ۱- وسایل را بر روی تابلوی آموزشی نصب و سیم‌کشی را اجرا کنید.
- ۲- صحت مدار را آزمایش کنید.



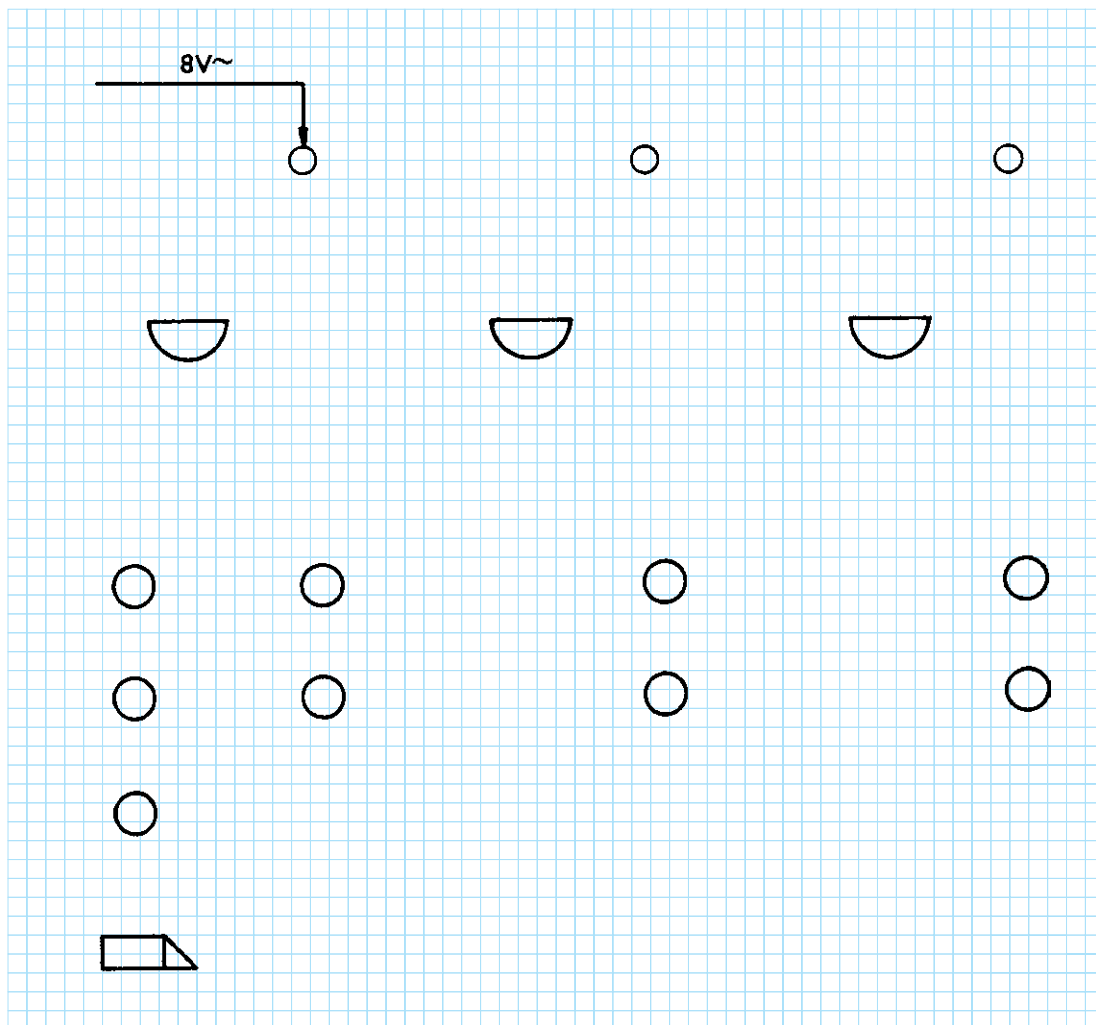
شکل ۶۶-۶

گزارش کار عملی را در دفتر گزارش کار ثبت کنید.



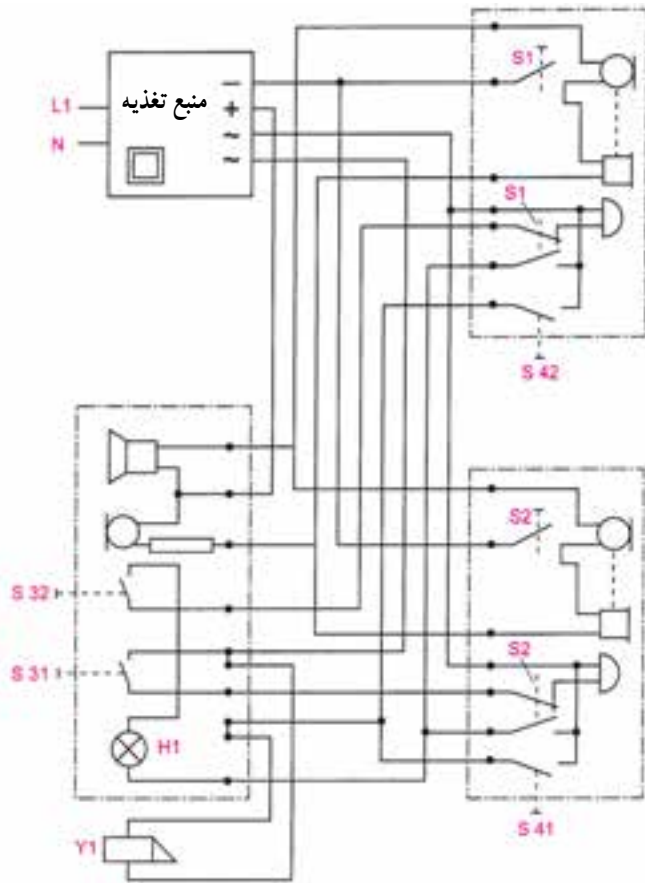
تکمیل نقشه‌ی سیم‌کشی زنگ اخبار و دربازکن یک ساختمان مسکونی سه طبقه

◀ شمای تک خطی زیر را کامل کنید:



شکل ۶۷-۶

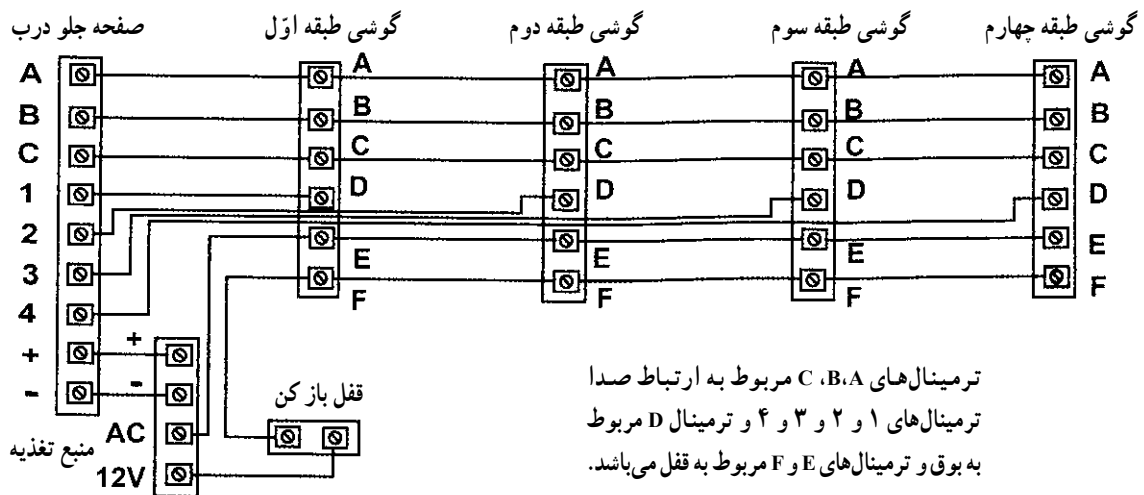
۳-۲۰-۶ شمای حقیقی سیم‌کشی یک سیستم مکالمه‌ی دو طرفه همراه با زنگ اخبار و دربازکن



شکل ۶۸-۶

F, E مشخص می‌شود. ترمینال‌های A, B, C برای مدار مکالمه، ترمینال D برای زنگ و ترمینال E و F برای مدار دربازکن در نظر گرفته شده است. صفحه جلوی درب نیز دارای ۶ ترمینال می‌باشد.

اتصالات سیستم مکالمه الکترونیکی
در سیستم‌های جدید الکترونیکی برای برقراری اتصالات الکتریکی از حروف و اعداد خاصی استفاده می‌شود. گوشی داخل منزل دارای ۶ ترمینال است که با حروف A, B, C, D, E, F مشخص می‌شود.

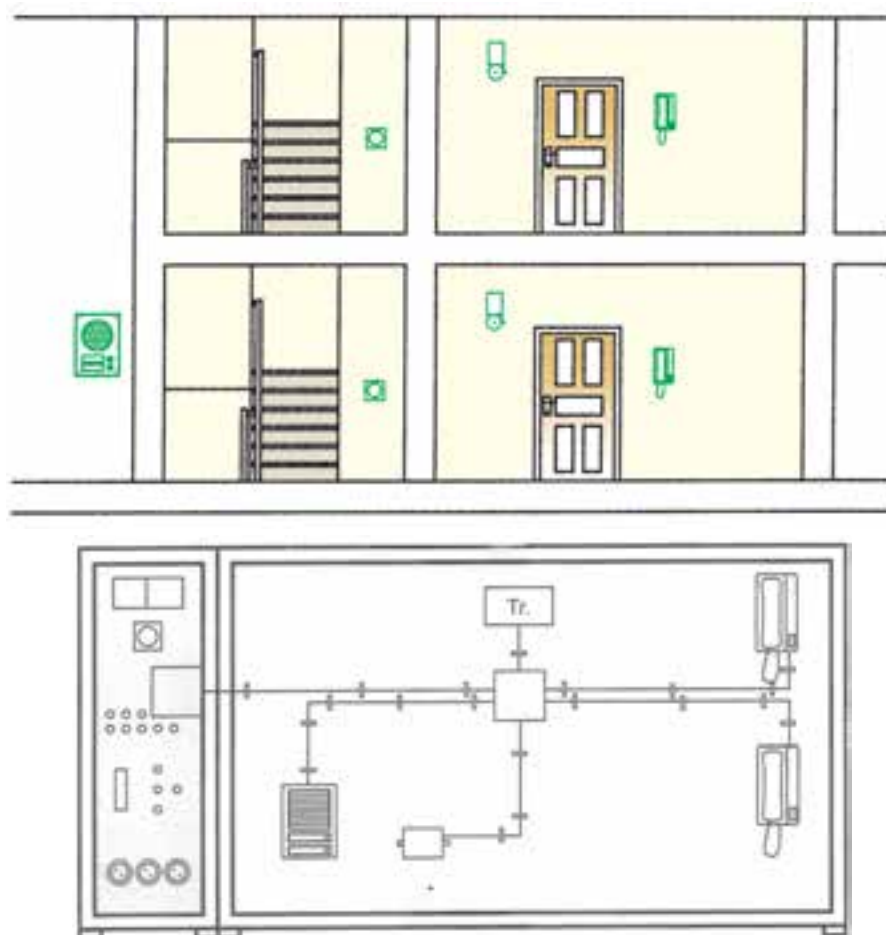


شکل ۶۹-۶ نمونه‌ای از اتصالات مدار افاف تمام الکترونیک

اجرای سیم‌کشی یک سیستم مکالمه‌ی دو طرفه همراه با زنگ اخبار در بازکن

موضوع:

در یک ساختمان مسکونی باید یک سیستم مکالمه‌ی دو طرفه همراه با زنگ اخبار و در بازکن در دو طبقه نصب شود و مورد استفاده قرار گیرد؛ به طوری که بتوان از جلوی در ساختمان، با تحریک شستی زنگ هر طبقه، زنگ مدار مکالمه را به صدا درآورد و با برداشتن گوشی و دهنی داخل ساختمان ارتباط مکالمه‌ای برقرار کرد. سپس با تحریک شستی داخل ساختمان در بازکن فعال شود و در را باز کند.



شکل ۶-۷۰

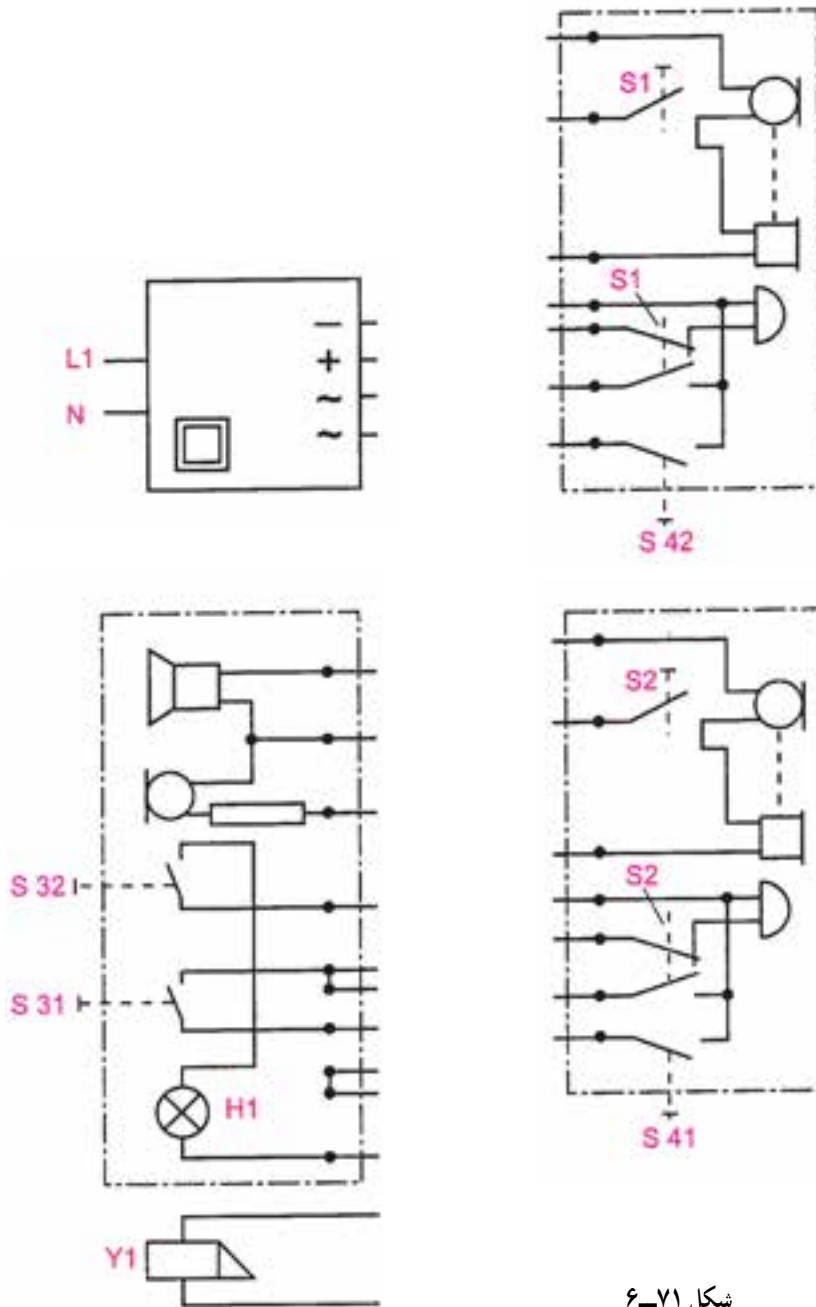
مراحل انجام کار:

- ۱- مسیر سیم‌کشی را بر روی صفحه‌ی آموزش طراحی و رسم کنید.
 - ۲- سیم‌کشی را اجرا و صحت مدار را آزمایش کنید.
- گزارش کار عملی را در دفتر گزارش کار ثبت کنید.




تکمیل نقشه‌ی سیم‌کشی یک سیستم مکالمه‌ی دو طرفه همراه با زنگ اخبار در بازکن

◀ شمای حقیقی سیم‌کشی را کامل کنید.



شکل ۶-۷۱

۲۱-۶- آیفون‌های تصویری

د: شستی در باز کن: با زدن این شستی  قفل

الکتریکی در باز کن عمل می‌کند و در باز می‌شود. کلیدهایی نیز جهت خاموش و روشن کردن دستگاه به منظور تنظیم نور صفحه نمایشگر و صدای گوشی در زیر یا بغل دستگاه قرار دارد. تغذیه گوشی نیز به‌طور مستقل از طریق برق ۲۲۰ ولت AC تأمین می‌شود. در شکل (۶-۷۴) تصویر دو نوع گوشی سیاه و سفید و رنگی را مشاهده می‌کنید.



شکل ۶-۷۲



(الف)



(ب)

شکل ۶-۷۳

مقدمه: آیفون‌های تصویری سامانه‌های ارتباطی هستند که علاوه بر برقراری ارتباط صوتی بین فرد مراجعه‌کننده و افراد داخل ساختمان ارتباط تصویری نیز برقرار می‌کنند. در این روش تصویر فرد مراجعه‌کننده روی دستگاه نمایشگر (مانیتور) داخل ساختمان ظاهر می‌شود. در این سامانه‌ها در صورت درخواست می‌توان تصویر دریافت شده توسط نمایشگر را ثبت و ذخیره نمود. آیفون‌های تصویری در انواع سیاه و سفید و رنگی ساخته شده‌اند و اجزای اصلی مورد استفاده در آن‌ها به شرح زیر است:


۱-۲۱-۶- صفحه‌ی اصلی جلوی در (پانل Panel):

این صفحه در قسمت بیرون و کنار درب ورودی نصب می‌شود. بر روی پانل امکانات مکالمه مانند شستی زنگ طبقات، بلندگو و میکروفون وجود دارد. علاوه بر این تجهیزات دوربینی نیز روی صفحه اصلی کار گذاشته شده است تا تصویر لازم را تهیه و به نمایشگر ارسال کند. بسته به نوع دوربین ممکن است تصویر ارسال شده به نمایشگر به صورت سیاه و سفید یا رنگی باشد. همچنین بر روی صفحه و در کنار دوربین گیرنده‌های مادون قرمز برای دید بهتر در شب قرار می‌گیرد. منطقه دید دوربین نیز با پیچ‌هایی که در کنار دوربین قرار دارد قابل تنظیم است. در شکل ۶-۷۲ تصویر چند نوع پانل را مشاهده می‌کنید.


۲-۲۱-۶- گوشی (مانیتور):

شده از دوربین صفحه اصلی جلوی درب را بسته به نوع دوربین به صورت رنگی یا سیاه و سفید دریافت و توسط لامپ تصویر یا صفحه LCD نمایش می‌دهد. سایر امکانات روی گوشی به صورت زیر است:

الف: گوشی برای مکالمه با فرد مراجعه‌کننده

ب: شستی نمایش تصویر: با زدن این شستی 

بدون باز شدن درب و برداشتن گوشی می‌توان تصویر تحت پوشش بیرون را مشاهده کرد.

ج: شستی گوشی داخلی: با زدن این شستی  می‌توان

با محل دیگری در داخل ساختمان که گوشی داخلی در آنجا نصب است ارتباط صوتی برقرار کرد.

بر روی آن‌ها کلید زنگ برای اعلام مکالمه (و در بعضی موارد کلید در بازکن) وجود دارد. اتصال گوشی مکالمه داخلی به گوشی اصلی توسط یک سوکت ۴ سیمه انجام می‌شود. تصویر یک نوع از این گوشی‌ها را در شکل (۶-۷۴) آمده است.



شکل ۷۴ - ۶

۶-۲۱-۶ حافظه تصویری: در صورتی که بخواهیم تصویر فرد مراجعه‌کننده را ثبت و ذخیره کنیم از قطعه‌ای به نام حافظه تصویری استفاده می‌کنیم که معمولاً در کنار گوشی نصب می‌شود. در صورت روشن بودن حافظه تصویری در هر بار که زنگ صفحه جلوی در زده می‌شود و تصویر فرد مراجعه‌کننده روی نمایشگر داخل ساختمان ظاهر می‌گردد همان تصویر توسط حافظه به همراه تاریخ و زمان ذخیره می‌شود. این امکان در مواقعی که کسی در منزل یا محل کار نیست کاربرد دارد و می‌توان بعد از بازگشت به منزل یا محل کار تصاویر افراد مراجعه‌کننده را مشاهده نمود. هم‌چنین امکان ذخیره تصویر به صورت دستی نیز وجود دارد. در این حالت با فشار دادن شستی Record که روی حافظه وجود دارد تصویر ثبت می‌شود. برای مرور کردن تصاویر ذخیره شده از شستی Review و برای تنظیم زمان و تاریخ از شستی Time استفاده می‌شود. شستی Away برای روشن و خاموش کردن حافظه مورد استفاده قرار می‌گیرد. اتصال حافظه تصویری به گوشی با یک سوکت هفت سیمه انجام می‌شود.

۶-۲۱-۳ منبع تغذیه: منابع تغذیه آیفون تصویری دارای خروجی ۱۲ ولت AC برای سامانه‌های یک طبقه و دارای خروجی ۱۲ ولت AC و DC برای سامانه‌های بیش از یک طبقه است. این منبع تغذیه و تفاوت خاصی در مقایسه با منابع تغذیه آیفون‌های معمولی ندارد در شکل (۶-۷۴) یک نمونه از این منبع تغذیه را مشاهده می‌کنید.



شکل ۷۴ - ۶

۶-۲۱-۴ قفل در بازکن: در این نوع دستگاه‌ها دو نوع قفل در بازکن به کار می‌رود که در یک نوع آن زنجیر استفاده می‌شود. در این نوع انرژی ذخیره شده فنر مربوط به قفل در را آزاد می‌کند. نوع دوم نیازی به زنجیر ندارد و توسط یک آهنربای الکتریکی زبانه قفل در را به داخل می‌کشد و آن را باز می‌کند. قفل‌های نوع دوم معمولاً با منبع تغذیه ۱۲ ولت DC یک آمپری تغذیه می‌شوند. تغذیه این قسمت نیز از طریق منبع تغذیه اصلی تأمین می‌شود. در شکل (۶-۷۵) تصویر ظاهری نوعی در بازکن بدون زنجیر را مشاهده می‌کنید.



شکل ۷۵ - ۶

۶-۲۱-۵ گوشی مکالمه داخلی: این گوشی‌ها در نقاط مختلف ساختمان نصب می‌شوند و فقط امکان ارتباط صوتی افراد داخل ساختمان را با هم یا با پانل جلوی در برقرار می‌کنند.

شکل (۶-۷۷) یک حافظه تصویری را به همراه گوشی داخلی نشان می‌دهد.



شکل ۶-۷۷

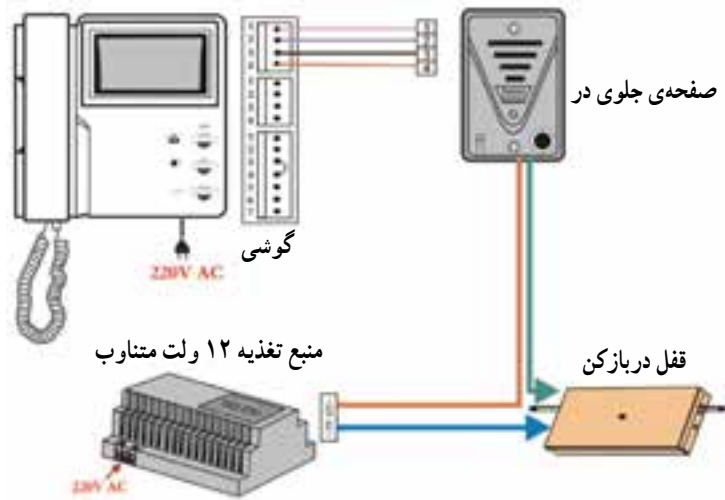
- در صورت عبور سیم‌های آیفون از کنار سیم آنتن یا برق نویز به وجود می‌آید.
- دوربین صفحه اصلی نباید به سمت نور شدید آفتاب باشد.
- از نزدیک کردن اشیاء مغناطیسی قوی به دستگاه خودداری کنید.

۶-۲۲ سیم‌کشی آیفون تصویری

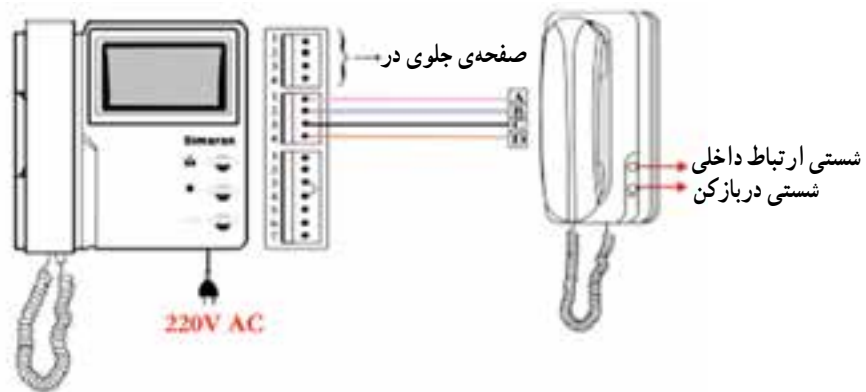
برای سیم‌کشی آیفون تصویری از کابل دو زوج یا مقطع حداقل 0.65 mm^2 یا کابل کواکسیال استفاده کنید ولی باید دقت کنید تا مسافت سیم‌کشی از 50° متر تجاوز نکند. برای اتصال گوشی به صفحه جلوی در از اتصال ۴ پین که در بالا و پشت گوشی قرار دارد استفاده می‌شود. و اتصال ۴ پین وسط برای وصل گوشی داخلی و اتصال ۷ پین پایین برای وصل کردن حافظه تصویری به کار می‌رود. لازم به ذکر است که در صورت عدم استفاده از حافظه تصویری باید پین‌های ۳ و ۴ این قسمت را بهم اتصال دهید. بر روی پانل جلوی در نیز برای اتصال هر گوشی ۴ پین یا پیچ اتصال وجود دارد. سیم اتصال تغذیه DC صفحه (برای آیفون‌های بیش از یک طبقه) به محل مربوطه روی منبع تغذیه وصل می‌شود. تغذیه AC صفحه جلوی در نیز به‌طور سری با قفل در بازکن به قسمت AC منبع تغذیه وصل می‌شود. در شکل‌های (۶-۷۷ تا ۶-۸۰) نقشه‌های سیم‌کشی آیفون تصویری با قطعات مربوط به آن ارائه شده است.

نکاتی در مورد نصب و نگهداری آیفون تصویری:

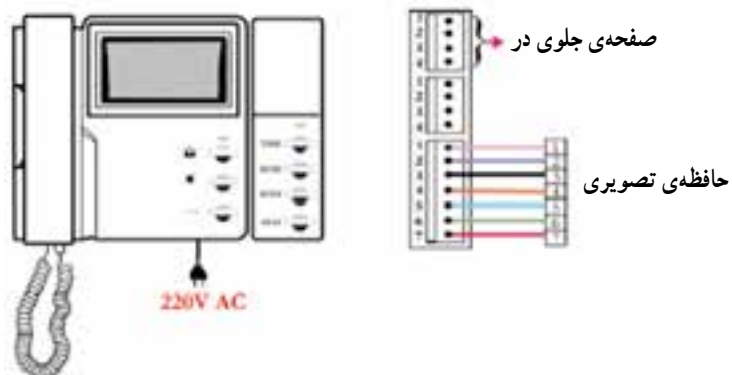
- از پاشیدن مایعات روی گوشی خودداری کنید و در صورت بروز چنین حالتی سریعاً دستگاه را از برق قطع کنید.
- دستگاه را نباید در محلی نصب کنید که شکاف‌های تهویه آن مسدود شود.
- دستگاه را نباید در نزدیکی وسایل گرمازا یا در معرض نور شدید آفتاب نصب کنید.
- از وارد کردن ضربه و تکان شدید به پانل جلوی در یا گوشی خودداری کنید.



شکل ۶-۷۸ نقشه اتصال آیفون تصویری بدون حافظه تصویری و گوشی داخلی



شکل ۶-۷۹ طرز اتصال گوشی ارتباط داخلی به گوشی اصلی

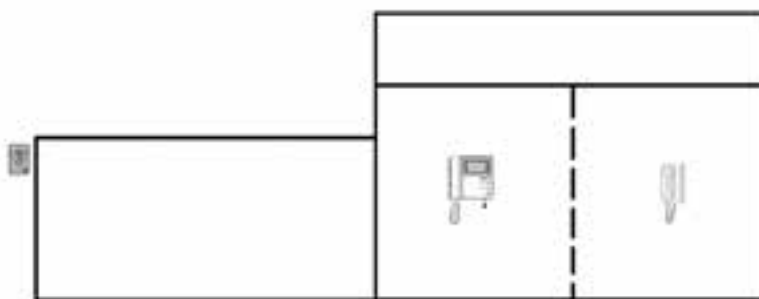


شکل ۶-۸۰ طرز اتصال حافظه تصویری به گوشی

اجرای سیم‌کشی مدار الکتریکی آیفون تصویری

موضوع:

در یک ساختمان مسکونی ویلائی باید یک سیستم درب بازکن تصویری یک طبقه نصب شود. در داخل ساختمان علاوه بردستگاه نشان‌دهنده که در کنار آشپزخانه نصب می‌شود، یک دستگاه گوشی مکالمه داخلی نیز در فضای جلوی اتاق خواب‌ها نصب می‌گردد که با دستگاه اصلی مرتبط است. هم‌چنین با اضافه شدن حافظه تصویری امکان ثبت و ذخیره اطلاعات از مراجعه کنندگان فراهم می‌شود.



مراحل انجام کار:

- ۱- شمای حقیقی مدار ارتباط بین اجزاء سیستم را رسم کنید.
- ۲- مسیر سیم‌کشی را بر روی صفحه کار طراحی و معین کنید.
- ۳- سیم‌کشی را اجرا کنید.
- ۴- صحت مدار را آزمایش کنید.

وسایل لازم:

- | | | | |
|---------------------------|-----------|----------------------------|----------------|
| ۱- صفحه اصلی آیفون تصویری | یک دستگاه | ۶- قفل در بازکن بدون زنجیر | یک دستگاه |
| ۲- گوشی | یک دستگاه | ۷- فیوز اتوماتیک ۶ آمپر | یک عدد |
| ۳- حافظه تصویری | یک دستگاه | ۸- پلیکا | به اندازه لازم |
| ۴- گوشی داخلی | یک دستگاه | ۹- کابل مخصوص دو زوج آیفون | به اندازه لازم |
| ۵- منبع تغذیه یک آمپری | یک دستگاه | | |
- ابزار کار مورد نیاز:

متر، چاقو، انبردست، سیم‌چین، سیم لخت‌کن، پیچ‌گوشتی متوسط، فازمتر، پیچ‌گوشتی کوچک و اهم‌متر.

گزارش کار عملی را در دفتر گزارش کار ثبت کنید.



معرفی طرح برگزیده کشوری هشتمین جشنواره جوان خوارزمی

(بخش دانش‌آموزی)

عنوان طرح: آیفون کارتی هوشمند

استان: آذربایجان شرقی

واحد آموزشی: هنرستان فنی آیت‌الله خامنه‌ای - ملکان

مشخصات طرح: در این طرح یکی از هنرجویان هنرستانی توانسته است یک آیفون کارتی هوشمند مجهز به سیستم کارت‌خوان و پیغام‌گیر بسازد. کارت‌خوان با سیستم‌های تلفن کارتی موجود سازگار است و می‌توان از کارت‌های باطله به‌عنوان کلید دستگاه استفاده کرد. نرم‌افزار تعبیه شده در سیستم، دستگاه قادر است با ورود کارت توسط کاربر، آن را شناسایی کرده و فرمان‌های وارد شده توسط وی را اجرا کند. ساخت یک نمونه صنعتی با بدنه زیبا و ایده به‌کارگیری کارت‌های باطله شده تلفن، از جمله خلاقیت‌های قابل توجه به‌کار گرفته شده در این طرح است.

ویژگی‌های علمی و فنی طرح

۱. سادگی طرح و کاربردی بودن آن به‌دلیل ملاحظات مالی، فنی و اجرایی
۲. پیغام‌گیر با توانایی ضبط و پخش ۴ بار و هر بار به مدت ۲۰ ثانیه
۳. مجهز بودن به سیستم هشداردهنده جهت جلوگیری از سرقت
۴. وجود نمایشگر ... با وضوح ۱۲۸*۶۴ جهت نوشتن متن‌های فارسی و نمایش تمامی پیغام‌های درونی سیستم به‌صورت گرافیکی
۵. سازگار بودن کارت‌خوان با کارت‌های تلفن باطله
۶. دارای صفحه کلید ۴*۴ برای وارد کردن رمز عبور و قابلیت‌های جدید به‌صورت نرم‌افزاری
۷. کارکرد تا حدود ۵ ساعت در صورت قطع برق با به‌کارگیری باتری



به سوالات زیر پاسخ دهید

- ۱- چند نوع زنگ اخبار وجود دارد؟
- ۲- چه ولتاژهایی در دروازکن با مکالمه وجود دارد؟ آن‌ها را نام ببرید و مورد استفاده‌ی هریک را شرح دهید.
- ۳- قسمت‌های مختلف یک مدار دروازکن با مکالمه را نام ببرید.
- ۴- تفاوت بین قسمت مکالمه و دروازکن را از نظر ولتاژ بنویسید.
- ۵- چرا زنگ اخبار را با ولتاژ کارِ پایین می‌سازند؟
- ۶- علت عمل نکردن دروازکن با وجود وصل کلید چیست؟
- ۷- اگر صدای شخصی را که زنگ اخبار (دربازکن و مکالمه) را زده است بشنویم ولی او صدای ما را نشنود علت چیست؟
- ۸- اگر جای ولتاژ .. و .. در مدار «افاف» اشتباه وصل شود چه اتفاقی خواهد افتاد؟
- ۹- اگر بلندگوی جلوی در، در مدار مکالمه آسیب ببیند چه اتفاقی رخ می‌دهد؟
- ۱۰- در صورتی که سیم مثبت تغذیه قطع شود چه اشکالی برای مدار مکالمه رخ می‌دهد؟
- ۱۱- در دروازکن‌های تصویری اجزاء پانل جلوی در را شرح دهید.
- ۱۲- اجزاء تشکیل دهنده گوشی (مانیتور) داخلی آیفون تصویری را نام برده و کار هر قسمت را توضیح دهید.
- ۱۳- کاربرد حافظه‌ی تصویری را شرح داده و عملکرد هر دکمه آن را توضیح دهید.