

دربازکن تصویری

آیامی دانید

- ضرورت نیاز به دربازکن تصویری چگونه شکل گرفته است ؟
- برای نصب دربازکن تصویری چه دستورالعمل‌هایی باید رعایت شود؟
- دربازکن‌های تصویری جدید از چه امکاناتی برخوردارند؟
- سیستم اینترکام چیست و چه استفاده‌هایی دارد؟

استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود علاوه بر نصب دربازکن تصویری با انواع جدید دربازکن آشنا شوند و سیم‌کشی دربازکن تصویری و تجهیزات آن و سیستم اینترکام را انجام دهند.

کاتالوگ انواع دربازکن تصویری را خوانده و به کمک آن هر نوع سیستم دربازکن را راه‌اندازی کند.

مقدمه



در روزگاران نه چندان دور مردم برای در زدن و آگاه کردن صاحب خانه از شیوه‌های سنتی استفاده می‌کردند. آنها هیچ گونه ارتباط تصویری از کسی که پشت در حیاط قرار داشت نداشتند. تنها راه حل تشخیص فرد پشت در برای افراد داخل منزل به کار بردن کوبه و حلقه بود. کوبه و حلقه برای در زدن استفاده می‌شد و دو صدای متفاوت بهم و زیر داشت. وقتی مردی از کوبه برای در زدن استفاده می‌کرد افراد داخل منزل متوجه می‌شدند که فرد پشت در آقا است، بنابراین یک مرد برای باز کردن در اقدام می‌کرد و به همین صورت وقتی خانمی از حلقه استفاده می‌کرد یک زن برای باز کردن در قدم بر می‌داشت. اگر آنها تصویر شخص پشت در را می‌دیدند نیازی به درست کردن کوبه و حلقه نبود. با گذشت زمان زنگ اخبار به جای کوبه و حلقه استفاده شد و بعد از آن دربازکن صوتی جای زنگ اخبار را گرفت. امروزه دربازکن‌های تصویری

در مدل‌های مختلف با امکانات متنوع به سادگی تصویر و صدای افراد بیرون منزل (پشت در) را به صاحب خانه ارائه می‌دهد و حتی قابلیت‌های دیگری نظیر ضبط تصویر مراجعه کنندگان را برای صاحب این امکانات به ارمغان آورده است.

۱-۲- دربازکن‌های صوتی

دربازکن‌های صوتی فقط برای خبردهی و انتقال صدا و در بازکن کاربرد دارد بعضی از انواع این دربازکن ساده، مجهز به ارتباط داخلی طبقات و اینترکام است (شکل ۱).



شکل ۱- دربازکن صوتی معمولی

۲-۲- دربازکن‌های تصویری

دربازکن‌های تصویری، علاوه بر انتقال صدا قابلیت انتقال تصویر به صورت سیاه - سفید یا رنگی نیز دارد. این دربازکن‌ها از نظر انتقال تصویر در دو نوع آنالوگ و دیجیتال متداول است. مدل‌های دربازکن دیجیتال قابلیت

ضبط تصویر دیجیتال روی حافظه را دارند
(شکل ۲).



شکل ۲- در بازکن تصویری یک و چند واحدی

ضبط تصویر روی حافظه در بازکن چه مزیتی دارد؟

پرسش



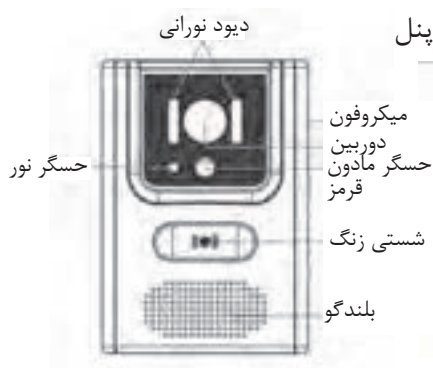
۲-۲-۱- اجزای در بازکن تصویری

هر در بازکن تصویری از چند جزء اصلی تشکیل شده است.

- صفحه کلید (پنل) ورودی
- کابل مخصوص ارتباطات در بازکن تصویری
- دوربین در بازکن
- دستگاه تغذیه و کنترل مرکزی و قفل بازکن
- گوشی و صفحه نمایش

۲-۲-۱-۱- صفحه کلید ورودی

پنل در بازکن از در بازکن تصویری از قاب و شستی زنگ و جعبه زیر پنل تشکیل شده است (شکل ۳).



شکل ۳- پنل چند نمونه در بازکن تصویری

وظیفه حس گر نور و حس گر مادون قرمز (PIR) روی پنل چیست؟

پرسش





نکات مهمی که در نصب پنل دربازکن تصویری باید مدنظر باشد به شرح زیر است:

- مقاوم بودن در برابر نفوذ آب
- مقاوم بودن در برابر گرد و غبار
- مقاوم بودن در برابر نور خورشید
- برای حفاظت و دوام بیشتر پنل‌ها از قاب مخصوص استفاده می‌شود.



بعضی از دربازکن‌ها به جای شستی زنگ روی پنل ورودی از صفحه کلید مشترک برای همه واحدها استفاده می‌کنند. به نظر شما با استفاده از صفحه کلید چگونه می‌توان زنگ واحد مورد نظر را به صدا در آورد؟ (شکل ۴)

شکل ۴- نصب قاب مخصوص در برابر باران و نور خورشید مخصوص دربازکن تصویری

الف) محل نصب پنل دربازکن تصویری

پنل دربازکن تصویری در ورودی ساختمان و به شکلی نصب می‌شود که ارتفاع لنز دوربین از سطح تمام شده زمین ۱۴۵ سانتی‌متر ارتفاع داشته باشد، این پنل با درجه حفاظت IP ۱۴۵ به نحوی باید نصب شود تا در برابر غبار و رطوبت غیرقابل نفوذ باشد. پنل دربازکن باید بتواند در درجه حرارت 10°C تا 55°C + مقاوم باشد (شکل ۵).

بعضی از پنل‌ها مجهز به سیستم اعلام ضد سرقت و آژیر یا شاسی زنگ یک واحد مسکونی هستند.



ب) نکات اجرایی نصب قوطی دربازکن تصویری

قوطی دربازکن تصویری را زمانی باید نصب کنید که دیوار بیرون منزل سنگ و یا آجرنما نشده است به نحوی که لبه خارجی قاب دربازکن با لبه سنگ یا آجر مماس شود. در ضمن داخل و پشت مهره‌های قوطی پنل را که محل نصب پیچ برای بستن پنل است با چسب کاغذی و هر وسیله دیگری حفاظت کنید تا دوغاب سنگ کاری یا سیمان بندکشی آنها را مسدود نکند.

۲-۲-۱-۲- کابل مخصوص ارتباطات دربازکن تصویری

کابل دربازکن تصویری به عنوان رابط بین پنل ورودی، منبع تغذیه، گوشی و صفحه نمایش و قفل باز کن است. کابل های دربازکن تصویری از نوع فویل دار و در دو سطح مقطع ۰/۴ و ۰/۵ و ۰/۶ میلی متر مربع عرضه می شوند. کابل دربازکن مانند تلفن در سیم های ۲۰، ۱۵، ۱۰، ۶، ۴، ۳، ۲ زوج تولید و ارائه می شود. فویل مخصوص داخل کابل باعث جلوگیری از نویز و اختلال در صدا و تصویر دربازکن می شود (شکل ۶). در بعضی از دربازکن ها سیم از دم در مستقیم به صفحه نمایش (مانیتور) متصل می شود.



شکل ۶ - چند نمونه کابل مخصوص دربازکن تصویری

نکات اجرایی کابل کشی دربازکن تصویری

برای انتخاب نوع کابل و تعداد زوج سیم برای دربازکن به معلومات زیر نیاز است:

■ تعداد طبقات

■ مدل و نوع دربازکن

■ روش لوله گذاری

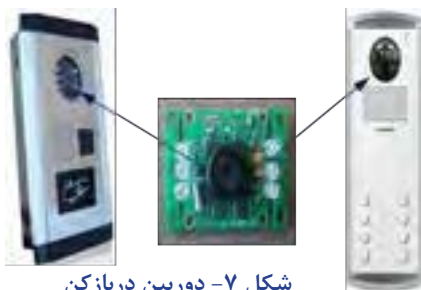
معمولاً سیم کشی مدل های مختلف دربازکن با یکدیگر متفاوت است ولی به طور معمول با افزایش طبقات ساختمان تعداد زوج سیم ها افزایش می یابد. بهتر است مسیر دربازکن هر واحد تا جعبه کششی (اتصال) اصلی طبقه همکف مجزا باشد. اما می توان از جعبه تقسیم اصلی تا پنل جلوی در از یک کابل مشترک استفاده کرد.

برای محاسبه تعداد سیم دربازکن تصویری از جعبه تقسیم پارکینگ یا همکف تا پنل جلوی در می توان از رابطه $4 + (n \times 4)$ استفاده کرد. در این رابطه n تعداد واحدها و عدد ۴ تعداد رشته سیم است. مثلاً در یک ساختمان ۳ واحدی از جعبه تقسیم تا پنل حداقل باید $16 = 4 + (3 \times 4)$ رشته سیم به پنل برده می شود. یک کابل ۸ زوج برای این کار کافی است (برای سیم کشی پنل تا جعبه تقسیم نیازی به سیم کشی با کابل مجزا نیست و چون مسیر ثابت است از یک کابل می توان استفاده کرد).

برای ایجاد مسیر رزرو می توان از یک کابل ۱۰ زوج نیز استفاده کرد. دو رشته سیم نیز از پنل برای در باز کن (هم راستای لولای در) سیم کشی می شود. سیم کشی قفل برقی نیز به دو سیم نیاز دارد. اگر تمایل داشته باشید توسط ریموت در باز کن بتوان در ورودی را نیز باز کرد باید ۵ رشته سیم تلفن از محل نصب جعبه فرمان جک به داخل جعبه تقسیم ورودی سیم دربازکن طبقات سیم کشی کنید.

۲-۲-۱-۳- دوربین دربازکن

وظیفه دوربین مدار بسته دربازکن تصویری انتقال تصویر از پشت در به داخل ساختمان برای نمایش در صفحه نمایشگر دربازکن است. این دوربین ها معمولاً در دو نوع «سیاه و سفید» و «رنگی» موجود هستند (شکل ۲-۷). انتقال صدا در دربازکن های تصویری بدون میکروفون بوده و از طریق بُرد صورت می گیرد.



شکل ۷- دوربین دربازکن

زاویه و قدرت دید دوربین دربازکن

دوربین‌های دربازکن تصویری معمولاً با لنز یا بدون لنز ارائه می‌شوند. از طرفی بعضی از این دوربین‌ها از نوع میکروفن دار (با صدا) یا بدون میکروفن (بی‌صدا) مورد استفاده قرار می‌گیرند. دوربین‌های استفاده شده در دربازکن تصویری دارای دو زاویه دید «معمول» و «باز» هستند. در نمونه زاویه دید



شکل ۸- وضوح تصویر در صفحه نمایش

معمولی محدوده دید دوربینی ۷۷ درجه و در نوع باز این زاویه برابر با ۹۲ یا ۱۳۵ درجه بوده و محدوده بیشتری از فضای جلوی ورودی ساختمان را نشان می‌دهد. این دوربین‌ها باید مجهز به نور مادون قرمز برای دید در شب و سیستم تنظیم خودکار نور^۱ باشند به طوری که در نور تمام مواقع شب و روز با حداقل شدت از ۱/۰ لوکس^۲ یک تصویر واضح و روشن روی صفحه نمایش دیده شود (شکل ۸). نور LED مادون قرمز برای دربازکن‌های با دوربین سیاه و سفید کاربرد دارد و درنوع رنگی از LED های متفاوت^۳ استفاده می‌شود.

۴-۲-۲- دستگاه تغذیه کنترل مرکزی و قفل بازکن

این قسمت شامل منبع تغذیه، قفل بازکن و ارتباط با در ورودی است.



شکل ۹- منبع تغذیه دربازکن تصویری



منبع تغذیه دربازکن تصویری برای ایجاد مدار مکالمه و زنگ اخبار با استفاده از ترانسفورماتور (مبدل) کاهنده و مدار الکترونیکی، ولتاژ ۲۲۰ ولت برق شهر را به ۱۲ ولت متناوب (در بازکن) و ۱۲ ولت مستقیم (مکالمه) تبدیل می‌کند. البته صفحه نمایش تغذیه جداگانه داشته و مستقیم به برق شهر متصل می‌شود (شکل ۹).

قفل بازکن

قفل بازکن‌ها معمولاً زنجیردار، برقی و یا از نوع مغزی قفل هستند. این قفل‌ها باید به گونه‌ای طراحی و نصب شود که بر اثر ضربه به در باز نشود (شکل ۱۰). بعضی از قفل بازکن‌ها با ولتاژ ۲۴ ولت کار می‌کنند.



شکل ۱۰- قفل بازکن دربازکن

۱- (تنظیم خودکار نور) Autoiris - ۱

۲- Lux (لوکس)

۳- سوپر هابریلیت

۵-۱-۲-۲- گوشه و صفحه نمایش

گوشی و صفحه نمایش در داخل واحد و ارتفاع ۱۴۵ سانتی متر از کف تمام شده، نصب می شوند حداقل صدای زنگ داخل واحد حدود ۷۰ dB دسی بل و قابل تنظیم است. برای نصب صفحه نمایش و گوشی ابتدا پایه مخصوص را در ارتفاع مناسب نصب کرده و سپس پایه و صفحه نمایش را روی آن نصب و گوشی را در محل خود قرار دهید (شکل ۱۱).



شکل ۱۱- پایه و نحوه نصب آن صفحه نمایش در بازکن



معمولاً گوشی و صفحه نمایش در دو مدل یکپارچه شامل میکروفون، بلندگو و صفحه نمایش و یا به صورت جداگانه ساخته و ارائه می شود. بعضی از این مانیتورها به صورت لمسی با بلندگوی داخلی هستند.

ابعاد صفحه های نمایش سیاه - سفید و رنگی در اندازه های ۷" و ۴/۵" و ۴" و ۳/۵" (اینچ) تولید می شود (شکل ۱۲). دوربین های در بازکن تصویری باید با فشار شستی زنگ روشن شوند و همچنین قابلیت روشن شدن از داخل واحد مسکونی داشته باشند.

شکل ۱۲ - دو نمونه صفحه نمایش



شکل ۱۳- نصب در بازکن

به نظر شما در شکل ۱۳ نصب این در بازکن درست است؟

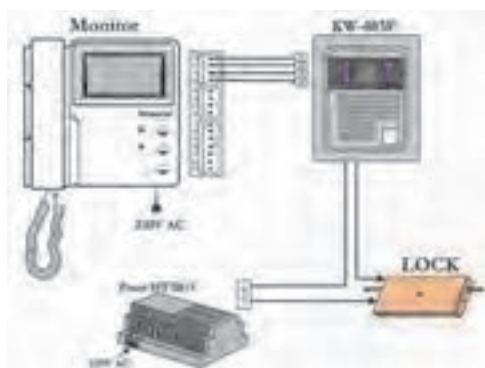
پرسش



تحقیق کنید



تحقیق کنید: در مورد شرایط و نحوه خرید یک در بازکن تصویری تحقیق کنید و به کلاس ارائه دهید.



شکل ۱۴- ارتباط اجزای دربازکن تصویری

۲-۲-۲- ارتباط اجزاء دربازکن تصویری

همانطور که در شکل ۱۴ دیده می‌شود پنل جلوی در ورودی، منبع تغذیه، سیم‌های رابط، قفل بازکن، صفحه نمایش و گوشی دربازکن تصویری با یکدیگر ارتباط داشته و یک مدار بسته را تشکیل می‌دهد.



شکل ۱۵- دربازکن مجهز به دوربین IP

تحقیق کنید امروزه با پیشرفت فناوری ارتباطات دوربین‌های قابل اتصال به شبکه اینترنت (دوربین IP) در سیستم‌های دربازکن تصویری به کار گرفته شده است (شکل ۱۵). به‌طوری که با فشار شستی زنگ تلفن همراه تصویر فرد پشت در را به صاحب خانه نشان می‌دهد. در مورد عملکرد این نوع دربازکن‌ها تحقیق کنید.

تحقیق کنید



۲-۲-۳- نصب و سیم‌کشی پنل‌های دربازکن‌های صوتی و تصویری

پس از انتخاب و خرید وسیله مناسب، نصب و سیم‌کشی دربازکن‌های صوتی یا تصویری آغاز می‌شود ابتدا باید قوطی‌گذاری، آن هم برای پنل (صفحه جلو در ساختمان) انجام شود. قوطی پنل در بیرون ساختمان قرار دارد و تا قبل از نما کاری، نمی‌توان نصب درستی برای آن انجام داد. لذا لازم است در این خصوص هماهنگی صورت گیرد. البته در اینجا فرض بر این بوده که لوله‌کشی به همراه کابل آن قبلاً صورت گرفته و فقط به یادآوری آن اشاره خواهیم کرد. در شکل ۱۶ نمونه‌هایی از پنل‌های دربازکن تصویری که در حال حاضر موجود و در بازار عرضه می‌شوند دیده می‌شود.



شکل ۱۶- انواع پنل‌های دربازکن تصویری

برخی از آنها به صورت ماژولار (قطعه قطعه) بوده و دارای قابلیت استفاده در طرح‌های مختلف عمودی و افقی هستند. و پنل‌هایی قابلیت مجهز شدن به در بازکن مغناطیسی به وسیله کارت را نیز دارند.

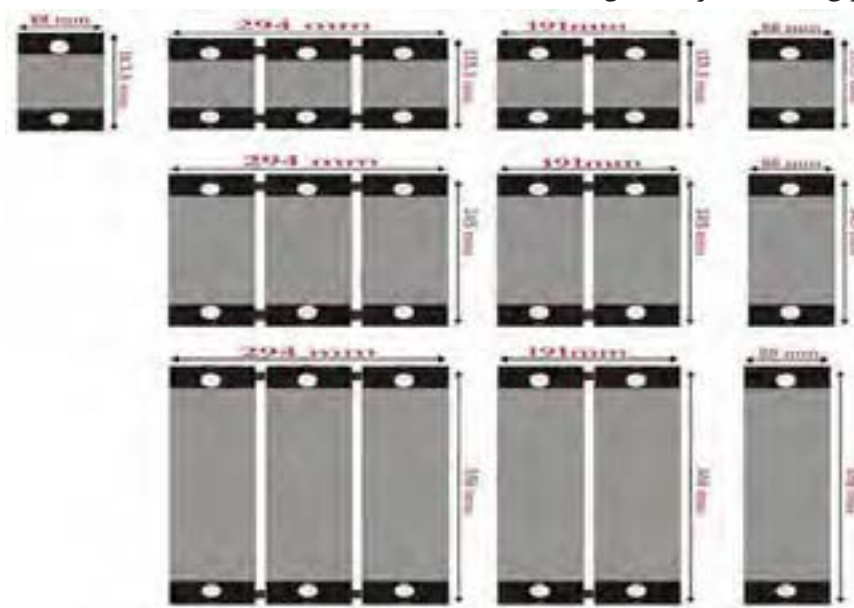
۲-۲-۴- انواع قوطی های توکار پنل

برای نصب پنل های صوتی و تصویری از قوطی های توکار استفاده می شود که طرح آن را در ۴ نوع مختلف می توان در نظر گرفت:

- ۱- قوطی توکار تک ماژول صوتی
- ۲- قوطی توکار تک ماژول تصویری (۳۰ میلی متر بلندتر از نوع صوتی)
- ۳- قوطی توکار دو ماژول
- ۴- قوطی توکار سه ماژول

این قوطی ها را بر حسب نوع کار، مطابق شکل در ترکیب های مختلفی از ۱ الی ۹ ماژول می توان استفاده کرد.

در زیر قوطی های مختلف با اندازه های آنها آمده است که در نصب آنها کمک خواهد کرد. برای اتصال دو یا سه قاب توکار از رابط قوطی توکار استفاده می شود که از سوراخ میانی آن برای عبور کابل ها می توان استفاده کرد (شکل ۱۷).



شکل ۱۷- انواع قوطی توکار پنل ورودی در بازکن

۲-۲-۵- طریقه نصب قوطی توکار

- ۱- قبل از کار گذاشتن قوطی توکار محل ورود سیم (از کف یا دیوارهای جانبی) را از قوطی جدا کنید.
- ۲- در نصب پنل های بالاتر از سه ماژول ابتدا رابط پلاستیکی قاب توکار را مطابق شکل نصب کنید. توجه کنید که خود رابط پلاستیکی در انتقال سیم از یک قوطی به قوطی دیگر می تواند مورد استفاده شود. سپس کل مجموعه را در داخل دیوار نصب کنید.
- ۳- قوطی توکار را مطابق با شکل در ارتفاع ۱۴۵ سانتی متری از سطح زمین و کاملاً هم تراز با دیوار



شکل ۱۸- محل نصب قوطی

نصب نمائید. جهت جلوگیری از مشکلات بعدی، محل و جهت نصب را با مسئول ساختمان هماهنگ کنید (شکل ۱۸).



شکل ۱۹- گیره نصب قوطی

در داخل بسته‌بندی پنل‌های ۳ ماژول، چهار گیره جهت کمک به هم‌تراز نصب کردن قوطی توکار با دیوار قرار داده شده است. گیره‌ها را به قوطی توکار متصل کرده، بعد از محکم کردن قوطی توکار با گچ، گیره‌ها را خارج نمائید. اگر قوطی توکار هم‌تراز با سطح دیوار نباشد، پنل و باران‌گیر به خوبی بر روی دیوار نصب نخواهد شد (شکل ۱۹).

۶-۲-۲- نصب پنل و باران‌گیر

۱- با استفاده از آچار آلن پیچ انتهایی پنل ماژول‌ها را باز کنید (لازم نیست پیچ تا انتها باز شود) سپس انتهایی پنل را به سمت بالای باران‌گیر فشار دهید تا خار مربوط به آن آزاد شود، سپس پنل را بیرون آورید. استفاده از ابزار نامناسب بجای آچار آلن باعث هرز شدن و ایجاد مشکلات برای خدمات بعدی می‌شود.

۲- صفحه شستی و قاب باران‌گیر را بر روی قوطی توکار قرار دهید. سپس صفحه شستی را با دو عدد پیچ خودکار به قوطی توکار متصل کنید.

به نکته زیر در زمان نصب توجه کنید:

برای اتصال محکم‌تر می‌توانید دوتا از پیچ‌های خودکار را باز کرده (به صورت ضربدری) و به جای آنها با استفاده از پیچ و رول‌پلاک مجموعه را به دیوار محکم نمائید. در هنگام بستن دقت کنید تا به علت سفت کردن بیش از حد صفحه شستی خم بر ندارد. زیرا در این صورت کلیدها به سمت پائین رانده می‌شوند.

ابعاد قوطی توکار پنل‌های متداول در بازار
ابعاد قوطی‌های متداول در بازار در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲- ابعاد قوطی

ابعاد قوطی	پنل مازولی	ابعاد قوطی	پنل واحدی
۱۲۱×۱۲۵mm	تک مازول	۹۵×۱۶۲mm	۱ و ۲ واحدی
۱۲۱×۲۲۰mm	دو مازول	۱۱۵×۲۹۵mm	۳ تا ۱۶ واحدی
۱۲۱×۳۰۵mm	سه مازول		

مراحل لوله کشی و سیم کشی دربازکن صوتی یا تصویری

- ۱- گوشه‌ی دربازکن در محل مناسبی از هر واحد مسکونی نزدیک ورودی واحد یا آشپزخانه قرار می‌گیرد لازم است از محل نصب گوشه‌ی ورودی اصلی ساختمان یعنی محلی که بعداً قوطی پنل آنجا قرار می‌گیرد، لوله‌ای مستقیم برده و نصب شود.
- الف) گوشه‌ی درازکن‌های تصویری که دوشاخه برقی دارند. در نزدیکی محل نصب گوشه‌ی، در واحد مسکونی باید تغذیه برقی در نظر گرفت.
- ب) در صورتی که گوشه‌ی واحد تا آشپزخانه فاصله زیادی پیدا کرده است در صورت پیش‌بینی گوشه‌ی اضافی، تحت عنوان اینترکام، لوله مربوط به آن گوشه‌ی واحد تا آشپزخانه (محل گوشه‌ی اینترکام) را نصب نمایید تا بعداً در صورت نیاز به گوشه‌ی اینترکام مجبور به سیم‌کشی روکار نشوید.
- ۲- برای تغذیه پنل یک خط تغذیه از برق مشترک ساختمان در نظر بگیرید.
- ۳- لوله‌ای نصب کنید که قوطی پنل را به دستگیره درب و محل قرار گرفتن زنجیر قفل درب بازکن مرتبط کند.

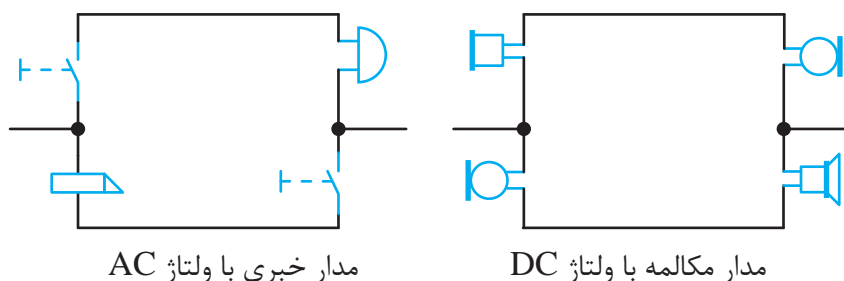
سیم‌کشی در بازکن صوتی یا تصویری

با توجه به بندهای بالا برای این منظور باید از کابل ۳ زوج برای لوله‌کشی در بند ۱، برای بند ۲ کابل دو زوج و برای بند ۳ از سیم یا کابل دو رشته با مقطع ۱/۵ یا ۲/۵ استفاده کرد.

۷-۲-۲- سیم‌بندی پنل صوتی

مدار مکالمه و مدار خبر: هر پنل صوتی از یک مدار مکالمه و یک مدار خبر تشکیل شده است مطابق با شکل زیر اما این مدار ساده به تنهایی کارایی لازم را ندارد زیرا ۱- با برداشتن گوشه‌ی و دهنی از سر جای خود مدار مکالمه و خبر باید فعال شود.

در صورت توسعه مدار و وجود واحدهای دیگر باید با برداشتن گوشه‌ی امکان شنود مکالمات واحدهای دیگر میسر نباشد. این خواسته در پنل‌های صوتی قدیمی با کلیدها و به صورت الکترومکانیکی انجام می‌شد اما امروزه این وسایل کاملاً الکترونیکی شده‌اند و هنگام نصب و سیم‌کشی فقط با ترمینال‌هایی روبرو هستیم که آنها را سیم‌کشی می‌کنیم (شکل ۲۰).



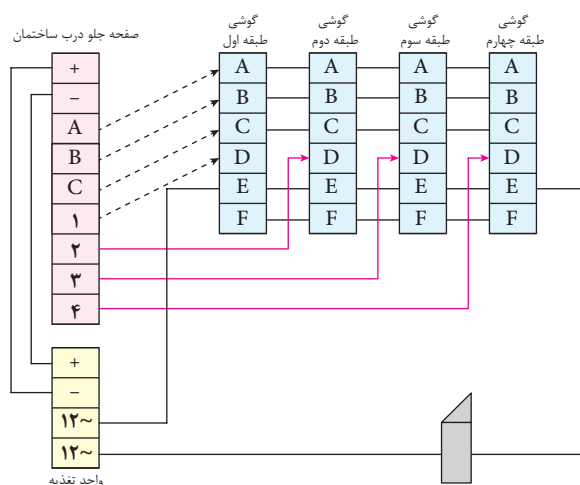
شکل ۲۰ - ارتباطات سیستم صوتی و در بازکن

اتصالات پنل

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| A : ورودی صدا از پنل به گوشی | A : خروجی صدا از پنل به گوشی |
| B : خروجی صدا از گوشی به پنل | B : ورودی صدا از گوشی به پنل |
| D : خروجی صدای زنگ | C : سیم مشترک |
| E و F : دوسر کلید در بازکن | C : سیم مشترک |
| | D : ورودی صدای زنگ |
| | + و - : ورودی تغذیه ۱۲ ولتی |

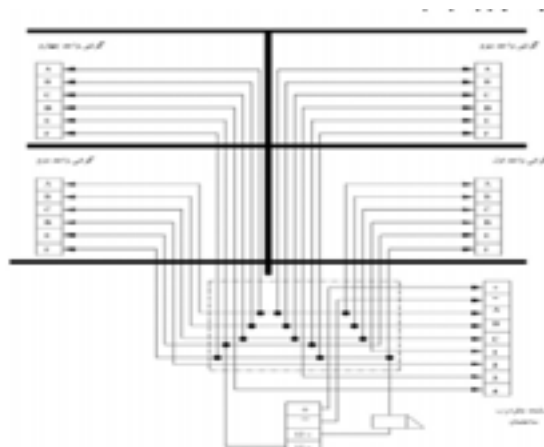
به نکات زیر در سیم کشی در بازکن توجه کنید:

- در تمام پنل های صوتی و تصویری، در صورت استفاده از بیش از دو ماژول، برای روشن کردن لامپ های پشت پنل های بعدی از تغذیه کمکی باید استفاده کرد.
- برای اتصال قفل در بازکن، از سیم های افشان ۱/۵ یا ۲/۵ استفاده کنید تا به مرور زمان شکسته و قطع نشود.



شکل ۲۱ - سیم کشی در بازکن تصویری

هر چند شرکت های سازنده در بازکن صوتی یا تصویری یک مسیر را برای سیم کشی در کاتالوگ وسایل خود، مانند شکل ۲۱ ارائه می دهند. اما هنگام نصب، برای عیب یابی بهتر برای هر واحد مسکونی مسیر سیم کشی و لوله گذاری مستقل و مجزا در نظر گرفته شده است و بهتر است مطابق شکل زیر اجرا شود.



شکل ۲۲- مسیر سیم کشی

۸-۲-۲- کار عملی ۱: سیم‌بندی پنل تصویری یک واحدی

این پنل علاوه بر ارتباط صوتی، امکان ارتباط تصویری را به صورت یک طرفه توسط صاحب خانه فراهم می‌کند یعنی امکان به نمایش گذاشتن ورودی ساختمان وجود دارد. این امکان توسط یک دوربین ویدئویی که در پنل ورودی ساختمان قرار دارد و نمایشگر گوشی فراهم شده است آن را می‌توان به گونه‌ای تنظیم نمود که با فشار دادن کلید زنگ فعال شود و یا پس از برداشتن گوشی آغاز شود انتقال تصویر چند ثانیه پس از قطع ارتباط صوتی به وسیله گذاشتن گوشی پایان خواهد یافت. مانند حالت صوتی



شکل ۲۳- تعداد سیم‌ها

امکان دیدن معمولاً حین یک ارتباط ویدئویی توسط واحدهای دیگر وجود ندارد. به عبارت دیگر اگر واحد غیرمرتبط دکمه تصویر را فشار دهد فقط تصویر فرد را مشاهده می‌کنید و ارتباط صوتی نخواهد داشت. در زیر اجزاء این نوع در بازکن نشان داده شده است که نشان‌دهنده

آن است که لوله‌کشی و سیم‌کشی آن با پنل صوتی تفاوت چندانی ندارد.

۱-۸-۲-۲- اتصالات پنل

در پنل‌ها معمولاً از یک کانکتور ۷ یا ۹ پین استفاده می‌شود که اتصالات آن به ترتیب زیر است و ارتباط آن در شکل ۲۴ دیده می‌شود.

۱- سبز: انتقال صدا، فرمان زنگ به صفحه نمایش و فرمان در بازکن به پنل؛

۲- بنفش: اتصال منفی؛



شکل ۲۴- ترمینال اتصالات

۳- قرمز: اتصال مثبت جهت تغذیه پنل؛

۴- قهوه‌ای: سیگنال تصویر؛

- و +: زرد و آبی - تغذیه ۱۲ ولتی مدار صوت و دوربین؛

Call: مشکی: سر مشترک شاسی‌های زنگ.

L۱ و L۲: خروجی جهت باز کردن قفل

در پنل‌های سری جدید طبق شکل ۲۵ از یک ترمینال برای اتصالات فوق SPK و با تنظیم پتانسیومتر استفاده شده است.

تنظیم صدای بلندگو (SPK) و میکروفن (MIC) پنل نیز امکان پذیر شده است (شکل ۲۵).

برای سیم‌کشی از داخل واحد به پنل دم در دو راه وجود دارد؛

روش الف) از مانیتور (صفحه نمایش) هر واحد یک کابل مستقیم وارد جعبه کشش یا جعبه اتصالات برده شود و از آن نقطه به دم در هدایت شود. اگر تعداد واحدها از ۵ واحد بیشتر باشد از سوئیچ استفاده می‌شود. در صورتی که تعداد واحدها از ۵ واحد کمتر باشد از روش ب) استفاده می‌شود. روش ب) در ساختمان‌های کمتر از ۵ واحد، مسیر واحدها معمولاً با یکدیگر موازی شده و به پنل دم در هدایت می‌شود.

اگر لامپ پشت پنل از نوع نئون بود، تغذیه آن را از قسمت DC تأمین نکنید، در این صورت با قطع و وصل برق اصلی، محافظ تغذیه عمل کرده و تغذیه روشن نخواهد شد، اما اگر پنل از نوع جدید با لامپ پشت پنل LED باشد، جهت پرهیز از سوسو زدن لامپ، بهتر است تغذیه آن از قسمت DC تأمین گردد.

۲-۲-۸-۲- اتصالات صفحه نمایش

برای اتصال صفحه نمایش از کابل مخصوص نشان داده در شکل ۲۶ استفاده می‌شود رنگ این سیم‌ها به ترتیب زیر است.

۱. قرمز- انتقال صدا، فرمان زنگ به صفحه نمایش و فرمان درب باز کن به پنل؛

۲. آبی اتصال منفی؛

۳. زرد - اتصال مثبت جهت تغذیه پنل؛

۴. سفید - سیگنال تصویر؛

۵. قهوه‌ای - سیم زنگ (در صفحه نمایشهای مجهز به سوئیچر داخلی).

ترمینال شماره ۱ دارای سه سطح ولتاژ می‌باشد:

- فشردن شستی زنگ آن را به Call (سیم مشترک شستی‌های زنگ) که با مقاومت کوچکی (۴۷۰ اهم) به منفی متصل است، وصل می‌کند. این حالت برای صفحه نمایش به معنای فرمان به صدا درآوردن صدای زنگ است. (صفر ولت)



شکل ۲۵- محل تنظیم صدای بلندگو و میکروفون



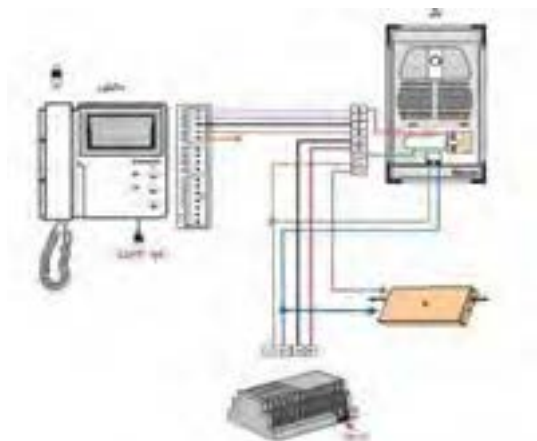
شکل ۲۶ - کابل اتصال صفحه نمایش

- در حالت مکالمه، ولتاژ این ترمینال حدود ۸ الی ۱۰ ولت می‌باشد.
- فرمان باز کردن قفل به پنل، با بالابردن ولتاژ این ترمینال به بالای ۱۲ ولت توسط صفحه نمایش انجام می‌گیرد.

به نکات زیر هنگام نصب صفحه نمایش توجه کنید:

- ۱- در سیستم در باز کن تصویری تک واحدی دیپ سوئیچ‌ها یا جامپرهای پشت صفحه نمایش را در حالت ON قرار دهید؛
 - ۲- جهت اتصال صفحه نمایش به سیم برق، حتی الامکان از ترمینال استفاده کنید، تا جدا کردن صفحه نمایش، جهت تعمیرات احتمالی، به سادگی امکان پذیر باشد. همچنین اندازه سیم‌ها را بیش از حد کوتاه نکنید؛
 - ۳- پس از اتمام کار، طرز استفاده از صفحه نمایش و حافظه را برای کاربر به طور کامل توضیح دهید؛
- در شکل ۲۷ سیم‌بندی یک سیستم در باز کن تصویری یک واحدی مشاهده می‌شود. در مواقع ضروری می‌توانید اتصالات + و - تغذیه را قطع کنید تا تغذیه مورد نیاز پنل از صفحه نمایش تامین شود. استفاده از این روش در فواصل طولانی، به دلیل افت ولتاژ، باعث از بین رفتن شفافیت تصویر می‌شود. بنابراین برای داشتن تصویری صاف و شفاف، حتی در مسافت‌های طولانی حتماً از تغذیه مناسب استفاده کنید.

به نکات زیر هنگام نصب سیستم در باز کن تصویری توجه کنید.



شکل ۲۷ - سیم‌بندی کامل در باز کن تصویری برای یک واحد

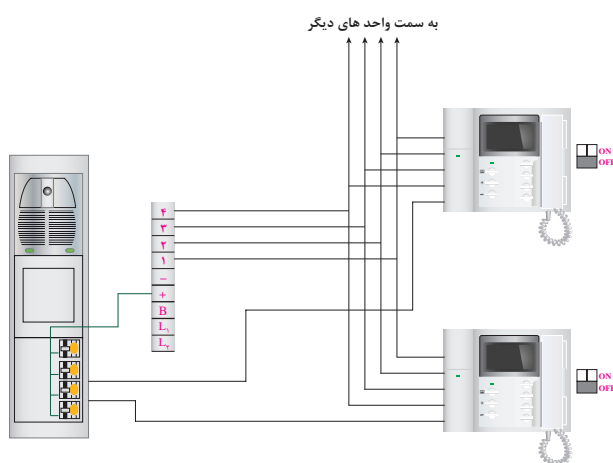
- ۱- محل نصب تغذیه را، سر پوشیده و دور از نفوذ باران و آب انتخاب نمایید؛
- ۲- در سیستم‌های در باز کن تصویری، جهت ارتباط، همیشه از سیم‌های ۰/۶ فولدار استفاده کنید و برای جلوگیری از تأثیر نویز روی تصویر، در فواصل بالای ۵۰ متر بهتر است از کابل کواکسیال (آنتن) بهره بگیرید. در این حالت مغزی کابل کواکسیال را به پین ۴ (در پنل و صفحه نمایش) و شیلد آن را نیز به پین ۲ (در پنل و صفحه نمایش) متصل کنید.

۳-۲-۸-۲-سیم بندی پنل تصویری بالاتر از یک واحد: طرح شماره (۱)

در سیستم‌های چند واحدی جهت جدا کردن زنگ‌ها و متصل کردن صدا و تصویر پنل، تنها به واحد مربوطه، به شرح زیر از سوئیچر استفاده می‌شود. (در بسیاری از برندها سوئیچر داخلی است).

۱- سیم‌بندی پنل تصویری طرح (۱) بالاتر از یک واحد، با استفاده از سوئیچر داخلی: با استفاده از این روش می‌توان از سیم‌کشی سیستم صوتی قبلی بدون هیچ تغییری استفاده کرد. برای سیم‌کشی تنها به ۴ رشته به علاوه تعداد واحدها، سیم موردنیاز می‌باشد. در این حالت دیپ سوئیچ‌ها یا جامپرهای پشت صفحه نمایش را در حالت OFF قرار دهید (شکل ۲۸).

هرچند این روش ساده و اقتصادی است، اما برای بیش از ۴ واحد، به جهت نویز و از بین رفتن شفافیت تصویر توصیه نمی‌شود.



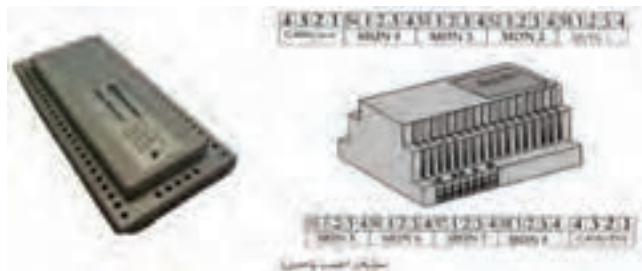
شکل ۲۸ - اتصال دو در بازکن تصویری



نکته: همانطور که قبلاً گفته شد شرکت‌ها برای سهولت نصب نقشه کاتالوگی می‌دهند که در آن مسیرهای طبقات مجزا است سیم همه گوشی‌ها در پنل به هم وصل می‌شوند و هر کدام مسیر جدا به سمت واحدهای دیگر دارند. در شکل ۲۹-۲، نحوه اتصال صفحه نمایش نشان داده شده است.

شکل ۲۹ - اتصال صفحه نمایش

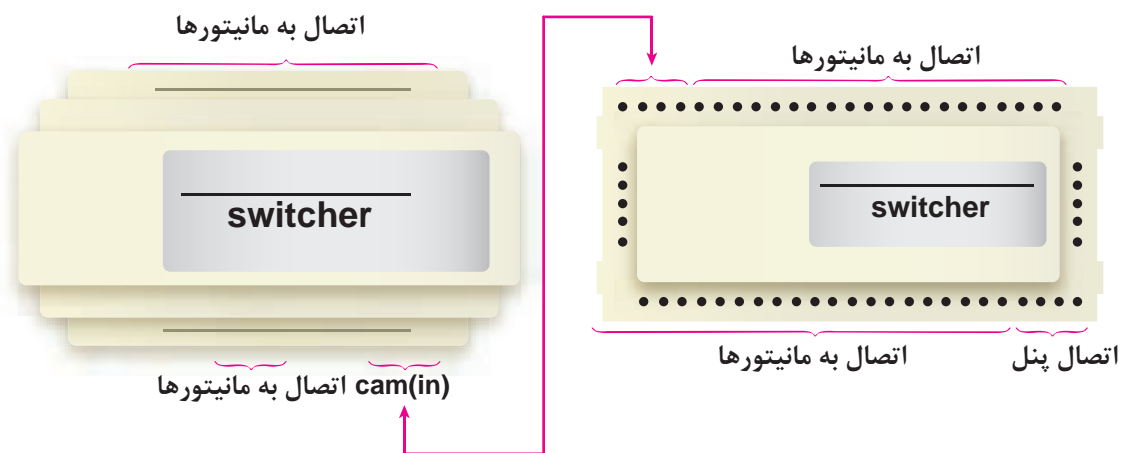
۴-۸-۲-۲-سیم بندی پنل تصویری (طرح شماره ۱) بالاتر از یک واحد، با سوئیچر مجتمع



شکل ۳۰ - سوئیچر

برای جلوگیری از پخش شدن سیگنال تصویر در واحدها و تأثیر نویز روی تصویر حتی الامکان سعی کنید از سوئیچرهای مجتمع استفاده کنید (شکل ۳۰).

سوئیچرهای مجتمع برای تعداد واحدهای زوج از ۲ الی ۱۰ واحد طراحی و ساخته شده است. برای تعداد واحدهای بالاتر می توان سوئیچر ۸ یا ۱۰ واحدی را با انواع دیگر مانند شکل ۳۱ اتصال داد.



شکل ۳۱ - اتصال دو سوئیچر

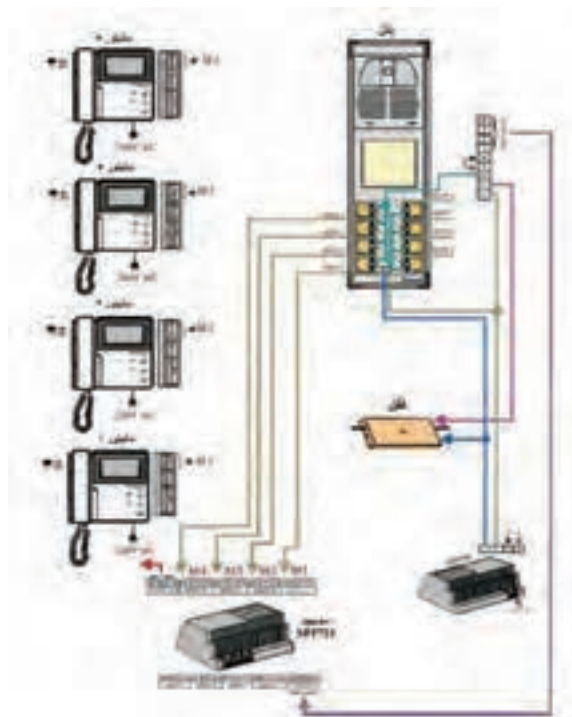
هنگام نصب سوئیچر به نکات زیر توجه کنید:

۱- سوئیچر را در محلی سر پوشیده به دور از نفوذ آب، به دیوار پیچ نمایید. از نصب نامرتب، روی سقف و آویزان شده، جدا خود داری فرمایید.

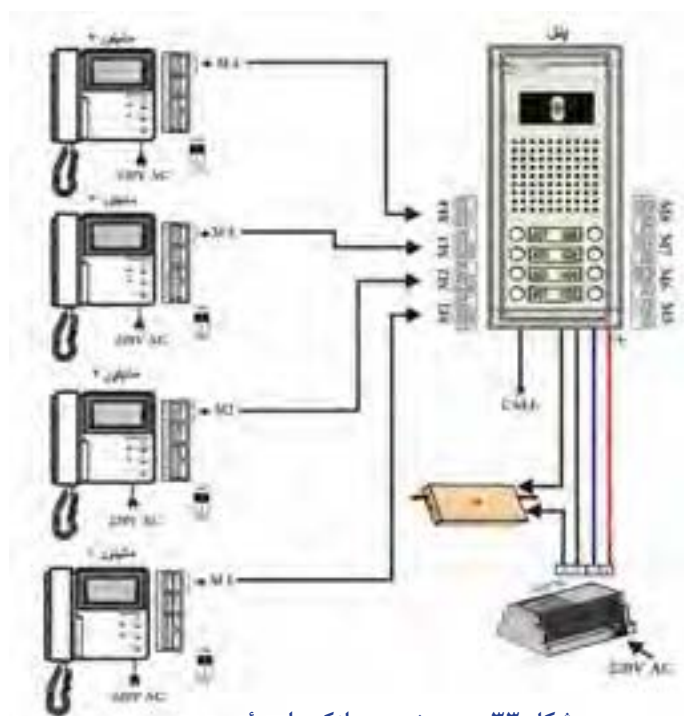
۲- هنگام نصب سوئیچر برای عیب یابی ساده تر، شماره هر واحد را با برچسب روی سوئیچر مشخص نمایید.

۳- می توانید سیم ۲ در تمام صفحه نمایش ها را به هم متصل کرده و از یک رشته سیم استفاده کنید!

۴- هنگام استفاده از سوئیچر مرکزی، دیپ سوئیچ ها یا جامپر پشت صفحه نمایش ها را در حالت ON قرار دهید. در این حالت سیم پنجم (قهوه ای) بلااستفاده است (شکل ۳۲).



شکل ۳۲ - سیم‌بندی در بازکن تصویری بالاتر از یک واحد با سوئیچر



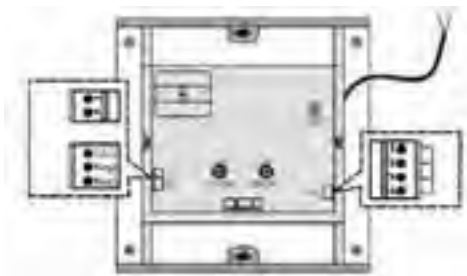
شکل ۳۳ - سیم‌بندی در بازکن با سوئیچر

۵-۸-۲- سیم‌بندی پنل تصویری طرح (۲)

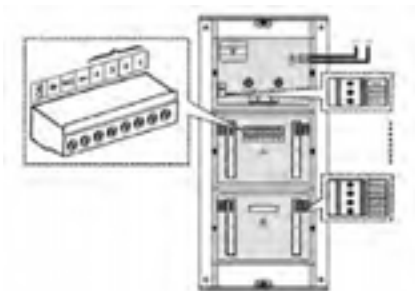
پنل‌های تصویری طرح شماره (۲) در دو مدل با سوئیچر داخلی و بدون سوئیچر ارائه می‌شوند. در واحدهای بالا برای جلوگیری از ازدحام سیم‌ها در پشت پنل، استفاده از مدل بدون سوئیچر بیشتر توصیه می‌شود. سیم‌بندی پنل‌های بدون سوئیچر طرح شماره (۲) مطابق سیم‌بندی پنل‌های طرح شماره (۱) می‌باشد. طرح زیر سیم‌بندی مدل سوئیچردار را نمایش می‌دهد.

۶-۸-۲-سیم‌بندی پنل تصویری مدل‌های دیگر

پنل‌های تصویری طرح‌های دیگر نیز در دو مدل با سوئیچر داخلی و بدون سوئیچر داخلی از یک تا ۱۸ واحد در یک پنل، ارائه می‌شوند. برای تعداد واحدهای بالاتر می‌توانید از پنل‌های توسعه‌دهنده که در دو مدل ۱۶ و ۲۴ واحدی موجود است، استفاده کنید (شکل ۳۴).



شکل ۳۴- اتصال پنل تصویری یک و دو واحدی



شکل ۳۵- اتصال پنل ۳ واحدی

سیم‌بندی این پنل‌ها مشابه دیگر پنل‌ها است. اتصال سیم CALL برای استفاده در درهای هوشمند تعبیه شده است و در حالت عادی کاربردی ندارد (شکل ۳۵). در هنگام استفاده از پنل‌های بیش از ۲ واحدی نوع دیگر برای سیستم‌های هوشمند، سیم CALL یونیت بالا را به CALL یونیت پایین متصل کنید.

۹-۲-۲-نصب دربازکن کارتی

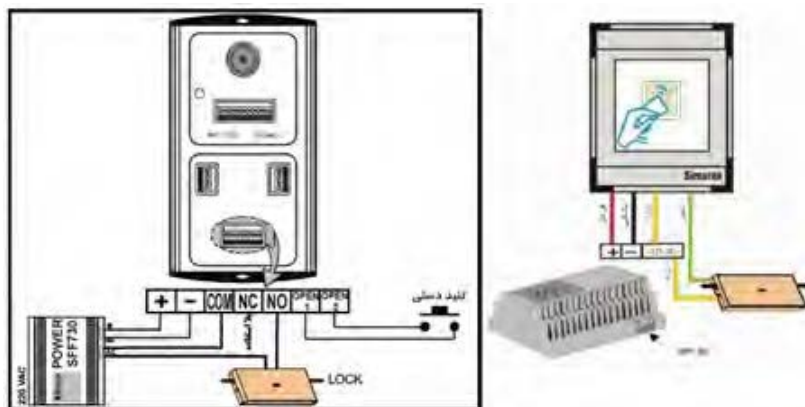
برای کنترل تردد در انواع پنل‌های صوتی یا تصویری، می‌توان از ماژول‌های کارت خوان استفاده کرد. این ماژول‌ها بر مبنای فناوری کارتهای بدون تماس (RFID) عمل می‌کند، به طوری که با نزدیک کردن کارت مجاز به آن قفل برقی، فرمان گرفته و در باز می‌شود (شکل ۳۶).



شکل ۳۶- دربازکن با دربازکن کارتی

طرح قدیم ۴ سیم و طرح جدید ۷ سیم می باشد. در هر دو مدل سیمهای + و - (قرمز و مشکی) را به + و - تغذیه متصل کنید. سیمهای COM و NO (سیم زرد و سبز در مدل قدیم) را نیز مانند راهنمای زیر در مسیر قفل در باز کن سری نمایید.

برای باز کردن قفل در مواقع اضطراری به طور دستی، می توان یک کلید فشاری را به سیمهای OPEN_۱ و OPEN_۲ وصل کنید. (شکل ۳۷).



شکل ۳۷ - اتصالات در باز کن با در باز کن کاردی

۹-۲-۲- نحوه برنامه ریزی

۱- کارت مستر را جلوی پنل بگیرید. پس از شنیدن بوق تگ یا کارتهای مورد نظر را یکی یکی مقابل پنل بگیرید، صدای بیپ به منزله ثبت آنها می باشد. اگر تگ قبلاً شناخته شده باشد، صدای بیپ ممتد خواهید شنید.

۲- برای خاتمه حالت تعریف، کارت مستر را دوباره نشان دهید یا ۱۰ ثانیه صبر کنید تا LED قرمز شود.

۳- برای پاک کردن کل حافظه، کارت مستر را ۱۰ ثانیه نزدیک به پنل نگه دارید تا ده بار صدای بیپ ممتد شنیده شود. در مدل قدیم کافی است ۴ بار کارت را نزدیک پنل ببرید. به تعداد دفعات صدای بیپ شنیده خواهد شد. بعد از دفعه چهارم با قراردادن تگ یا کارت معمولی مقابل پنل حافظه پاک خواهد شد.

۹-۲-۲-۲ نصب حافظه تصویری



شکل ۳۸ - در باز کن با حافظه تصویری

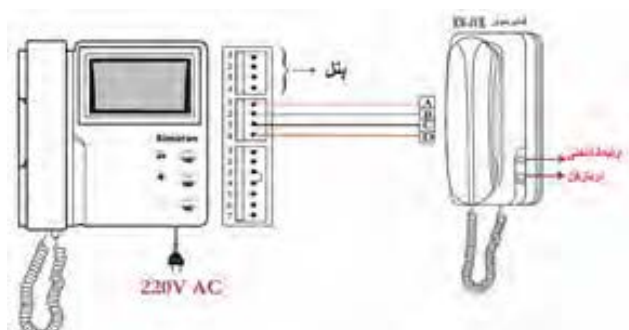
برای صفحه نمایشهای «سیاه و سفید» و «رنگی» می توان از یک حافظه جانبی به صورت کشویی در کنار صفحه نمایش استفاده کرد که با یک کانکتور ۷ تایی به آن متصل می شود. (شکل ۳۸).

این دستگاه به ازای هر بار زنگ زدن و یا به صورت دستی یک تصویر از جلوی در را ثبت نموده و بعد از پرشدن حافظه، تصویر اول را حذف و آخرین تصویر گرفته شده را جایگزین می نماید. عکس برداری دستی با شستی RECORD و فعال کردن حالت اتوماتیک با شاسی AWAY انجام می پذیرد. با استفاده از دکمه TIME و به کمک دکمه REVIEW، تاریخ و ساعت دستگاه، که روی تصاویر ذخیره شده ثبت می شود، تنظیم می گردد. حافظه مدل سیاه و سفید ۳۲ عکس بوده و با قطع برق نیز پاک می شود، اما حافظه رنگی قابلیت ذخیره ۵۱۲ عکس رنگی را داشته و با قطع برق نیز عکس ها پاک نمی شوند. حافظه رنگی قابلیت نصب بر روی صفحه نمایش سیاه و سفید را دارد. اما بالعکس آن امکان پذیر نیست.

۱۰-۲-۲- کار عملی ۲:

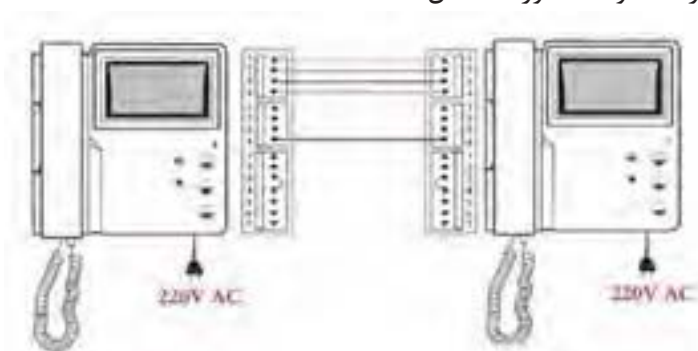
نصب گوشی صوتی اینترکام

برای داشتن ارتباطی داخلی و همچنین ارتباط صوتی با پنل تصویری و بازکردن در از نقطه ای دیگر در واحدهای بزرگ، می توان از یک صفحه نمایش دیگر یا گوشی های صوتی استفاده و آن را به صفحه نمایش اصلی مربوطه متصل نمود. (شکل ۳۹)



شکل ۳۹ - اتصال اینترکام

چنانچه زنگ پنل زده شود، می توان با هر دو گوشی با پنل ارتباط برقرار کرد و درب را باز نمود. برای ارتباط از گوشی صوتی با صفحه نمایش، گوشی را برداشته و شستی بالائی را فشار می دهیم و بالعکس برای ارتباط از صفحه نمایش با گوشی صوتی، گوشی را برداشته و شستی میانی را فشار می دهیم. هنگام موازی کردن دو صفحه نمایش توجه کنید که اگر یکی از صفحه نمایش ها را خاموش کنید، صفحه نمایش دیگر یکسره زنگ خواهد خورد (شکل ۴۰).



شکل ۴۰ - اتصال دو صفحه نمایش



۱۱-۲-۲ کار عملی نیمه تجویزی

تذکر: کارهای عملی نیمه تجویزی در صورت فراهم بودن تجهیزات و فرصت لازم برای آموزش قابل اجرا خواهد بود.

سیستم در بازکن تصویری با پنل کدینگ هنگامی که تعداد واحدها زیاد باشد، به جهت زیبایی و سادگی سیم‌بندی، می‌توانید از پنل‌های کدینگ استفاده کنید که دارای ویژگی‌های زیر بوده و مشابه شکل ۴۱ می‌باشند.

شکل ۴۱- پنل‌های کدینگ (قابلیت کدهی)

۱۱-۲-۲-۱ ویژگی‌های سیستم مجهز به کدینگ

۱- استفاده از صفحه نمایش‌های متداول «سیاه و سفید» و «رنگی» ۴ سیم.

۲- قابلیت کد دهی به هر واحد به طور دلخواه.

۳- قابلیت فراخوانی واحدها با صفحه کلید از طریق پنل کدینگ و قابلیت نمایش کدها بر روی پنل.

۴- قابلیت باز کردن درب از طریق پنل با استفاده از کد تعیین شده توسط نصاب.

۵- قابلیت استفاده از ۴ پنل کدینگ به صورت هوشمند.

یک سیستم معمولی شامل پنل کدینگ و دیکودر (به ازاء هر ۴ واحد یک عدد) و صفحه نمایش می‌باشد. برای زنگ زدن به واحدها، شماره واحد، سپس کلید زنگ (*) را فشار دهید. برای باز کردن در ورودی با استفاده از رمز، کلید زنگ را فشار داده و رمز شش رقمی را وارد کنید. در صورت خطا، کلمه Err و در صورت باز شدن در، کلمه Pass نمایش داده می‌شود.

A: قرمز - صدا

G: آبی - اتصال منفی

P: آبی - اتصال منفی

V: سفید - سیگنال تصویر

AA: آبی - خط اول اطلاعات

BB: قهوه‌ای - خط دوم اطلاعات

با یک اتصال دهنده ۵ سیمه، اتصالات پنل را به ورودی دیکودر اول متصل کرده و از خروجی آن نیز به

دیکودرهای بعد ببرید. خروجی‌های A، G، P و V هر دیکودر

را به پایه‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ هر صفحه نمایش متصل کنید.

جهت دریافت با کیفیت بهتر، تا حد ممکن دیکودرها

به صورت متمرکز و در یک باکس قرار دهید و مخصوصاً

در مسافت‌های طولانی، سیگنال تصویر را توسط کابل

کواکسیال (مغزی به V، شیلد به G) به دیکودرها متصل

کنید (شکل ۴۲).



شکل ۴۲- تقسیم‌کننده تصویر

برای مسافت‌های بیش از ۱۰۰ متر یا بیش از ۲۰ واحد، از تقسیم کننده های تصویر، جهت بهبود کیفیت سیگنال تصویر استفاده می‌شود.

۲-۱۱-۲- تعیین شماره واحدها در دیکودر



شکل ۴۳- تعریف کدهای سیستم کدینگ

جهت برنامه ریزی و تعیین شماره هر واحد، روی دیکودرها می‌توانید از پروگرامر مخصوص یا از پنل خود دستگاه استفاده کنید. (جدول ۲)

۱) برنامه‌ریزی با استفاده از پروگرامر دیکودر را از سیم‌کشی ساختمان جدا کرده و J۱ را در حالت Program قرار دهید. سپس ترمینال‌های پروگرامر (تغذیه، دیتا و کدگذاری) را به آن متصل کرده و آن را روشن کنید. حالا شماره واحد مورد نظر، از یک تا ۴ رقمی، را وارد کرده و کلید * را فشار دهید (مثلاً *۱۰۱). LED قرمز روشن می‌شود و LED سبز ۶ بار چشمک می‌زند. بعد از خاموش شدن LED قرمز می‌توانید شروع به برنامه ریزی پورت دیگر کنید. جهت اطمینان از صحت کدهای، با شماره‌گیری واحد، J۱ LED را در حالت نرمال قرار دهید (شکل ۴۳).

جدول ۳

توضیح	LED سبز	J۱ در دیکودر
صحت برنامه‌ریزی	۶ بار چشمک	برنامه‌ریزی (Program)
خطا	خاموش	
J۱ در حالت عادی است.	یک بار چشمک	
J۱ در حالت برنامه‌ریزی است.	۶ بار چشمک	عادی (Normal)
خطا	خاموش	
صحیح	یک بار چشمک	

هنگام کدهای به سیستم‌های دارای کدینگ به نکات زیر توجه کنید:

پس از ۴۰ الی ۵۰ بار کدهای، پروگرامر را باید با تغذیه مناسب مثلاً یا یک تغذیه ۱۲ ولتی شارژ نمایید. برای شارژ از سیم سفید برای مثبت و از سیم مشکی برای منفی استفاده کنید.

۲) برنامه ریزی با استفاده از پنل ورودی ترمینال دیکودر (Input) مربوطه را قطع و صفحه نمایش‌های متصل به آن را نیز خاموش یا قطع کنید. بعد از گذاشتن J۱ را در حالت Program، کابل ورودی را مجدداً وصل کنید. حالا صفحه نمایش اول را به CN۱ وصل کرده و شماره واحد مورد نظر خود را از یک تا ۴ رقمی توسط پنل وارد و کلید زنگ را فشار دهید. مثلاً (۱۰۱+) در صورت صحیحی بودن عملکرد، صفحه نمایش مورد نظر

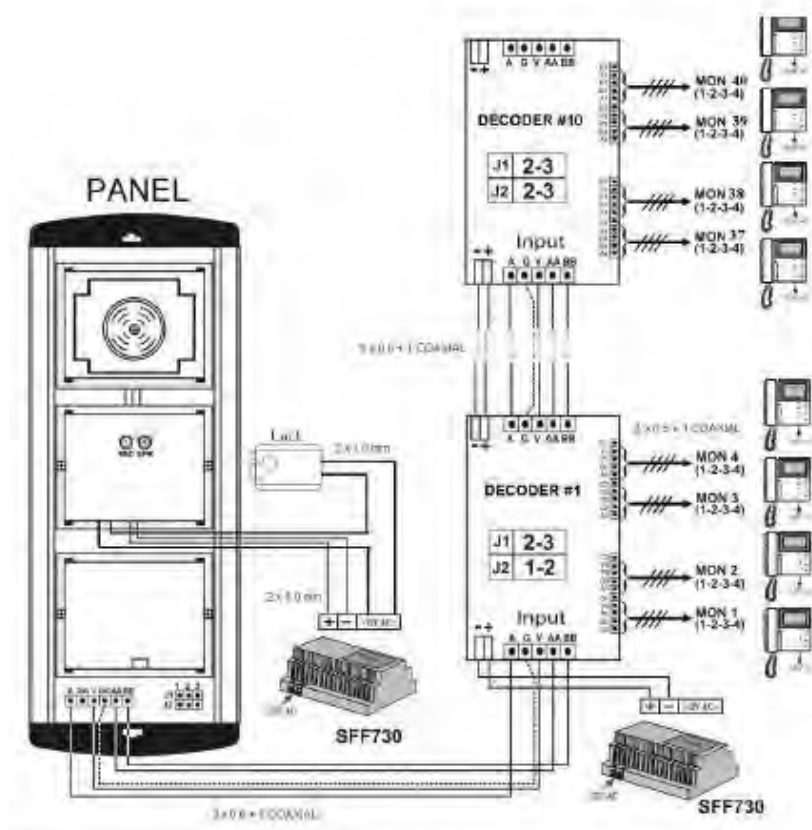
بدون تصویر ۶ بار زنگ می خورد اگر شماره تکراری باشد صفحه نمایش تنها یک بار زنگ خواهد خورد. صفحه نمایش اول را خاموش یا جدا کنید و صفحه نمایش دوم را به ترمینال دیکودر (CN۲) وصل کنید و مرحله کد دهی را برای این صفحه نمایش نیز تکرار کنید. به همین روش سایر صفحه نمایش ها را نیز می توانید کد دهی کنید. در پایان پس از قطع کابل ورودی جامپر J۱ را در حالت کارکرد عادی (Normal) قرار دهید.

و سپس کابل ورودی ترمینال دیکودر (Input) را وصل کنید.

جامپر J۲ در همه دیکودرها به جز آخرین دیکودر، برداشته می شود.

بجز دیکودر کددهنده که فقط باید یک صفحه نمایش جهت کدگیری به آن متصل باشد، بقیه دیکودرها و صفحه نمایش ها، در زمان کددهی می تواند به سیستم متصل باشد (شکل ۴۴).

نکته



شکل ۴۴ - سیم بندی دربازکن تصویری با پنل کدینگ

عیوب رایج دربازکن‌های تصویری

عیب	علت
پنل کلاً خاموش است.	ولتاژ DC منبع تغذیه را چک کنید و مطمئن شوید این ولتاژ به پنل نیز می‌رسد.
هیچ واحدی در را باز نمی‌کند.	ولتاژ AC منبع تغذیه را چک کنید.
	از سالم بودن قفل اطمینان حاصل کنید.
	اگر با اتصال L ₁ به L ₂ قفل عمل می‌کند، رله دربازکن برد پنل را بررسی کنید.
تصویر تمام واحدها موج دار است.	مسیر سیم‌کشی از کنار سیم‌کشی برق رد شده است.
	خازن صافی منبع تغذیه نشتی پیدا کرده و باید تعویض شود.
صدا نداریم، زنگ نمی‌خورد و قفل هم عمل نمی‌کند.	قطعی در سیم شماره یک.
	سیم شماره ۲ در پنل قطعی دارد.
صدای همه واحدها نويز دارد.	مسیر سیم‌کشی از کنار سیم‌کشی برق رد شده است.
	میکروفن پنل خراب است.
پنل سوت می‌کشد.	میکروفن از جای خود خارج شده یا شل شده است.
صدای همه واحدها از پنل به داخل ضعیف یا قطع است.	میکروفن پنل خراب است.
	اشکال در برد پنل.
صدا از داخل به پنل ضعیف یا قطع است.	اشکال در برد پنل.
	اشکال در بلندگوی پنل.
تمام واحدها یکسره زنگ می‌خورد.	اشکال در برد پنل (دیود زنگ ۱۰ ولتی سوخته است).
ارتباط صوتی برقرار اما تصویر تمام واحدها قطع است.	سیم شماره ۴ قطعی دارد.
	اشکال در دوربین پنل است.
روی تصویر تمام واحدها خطوط عمودی داریم.	اشکال در دوربین پنل است.
تصویر تمام واحدها پرفک و نويز شدید دارد.	اشکال در دوربین پنل است.
کیفیت تصویر همه واحدها نويز دارد و تار است.	استفاده از سوئیچر تک در بالاتر از ۴ واحد.
	استفاده از سیم‌کشی نازک قدیمی (سیم توصیه شده: ۰/۶ فویل دار).
با باز کردن در، تصویر برای لحظه‌ای جمع می‌شود.	استفاده از خروجی DC به جای AC برای قفل و لامپ‌های پنل.
صفحه نمایش خاموش است.	کلید on/off در حالت off و خاموش است.
	تغذیه صفحه نمایش سوخته است.
گوشی یک صفحه نمایش سوت می‌کشد.	میکروفن از جای خود خارج شده یا لق شده است.

صدای زنگ یک صفحه نمایش قطع است.	قطعی سیم یا سوختگی بلندگوی گوشی است .
	خرابی برد صوت صفحه نمایش است .
صفحه نمایش بعد از ۹۰ ثانیه خاموش نمی‌شود و یکسره روشن است.	اشکال در برد صوت صفحه نمایش است .
صدا و زنگ داریم اما یک صفحه نمایش در را باز نمی‌کند.	شاسی درازکن صفحه نمایش خراب است یا دکمه آن گیر کرده است
	سیم شماره ۴ قطعی دارد
	جامپر دوتائی پشت صفحه نمایش متصل نشده است
صدا و زنگ داریم اما یک صفحه نمایش تصویر ندارد.	اشکال در ماژول تصویر است
	اشکال در برد صوت صفحه نمایش است
	پس از کد دهی دیکودرها، کد پنل تغییر داده شده است
	کد پنل با کد پروگرامر یکسان نیست
با فشار شستی زنگ یک واحد، زنگ سایر واحدها به صدا درمی‌آید.	سوئیچ معیوب است. روکش سیم‌ها خراب و اتصالی دارند. مانیتور خراب است.

تمرین: با فراگیری این واحد یادگیری می‌توانید بعضی از عیوب مهم در بازکن‌های تصویری را تشخیص و با شایستگی لازم نسبت به رفع آن اقدام کنید. جدول زیر را تکمیل نمایید.

عیب اتفاق افتاده	علت عیب از نظر شما
کیفیت تصویر صفحه نمایش معیوب است.	
ارتباط صوتی برقرار بوده ولی تصویر واحدها قطع است.	
با فشار شستی زنگ دم در واحدهای دیگر نیز مطلع می‌شوند.	
صدای نویز شدید در گوشی واحدها شنیده می‌شود.	
صفحه نمایش یکسره روشن است.	

عیوب رایج دربازکن‌های صوتی

عیب	علت
سیستم کلاً خاموش است	ولتاژ تغذیه را چک کنید و مطمئن شوید این ولتاژ به پنل نیز می‌رسد.
هیچ واحدی در را باز نمی‌کند	ولتاژ AC تغذیه را چک کنید
	از سالم بودن قفل اطمینان حاصل کنید
	اگر با اتصال سیم‌های E به F قفل عمل می‌کند، کلید دربازکن گوشی‌ها را بررسی کنید
صدا از پنل به داخل قطع است	سیم A قطع است
	میکروفن پنل خراب است
	میکروفن پنل خراب است
	اشکال در یونیت صوت پنل
صدا از داخل به پنل قطع است	سیم B قطع است
	بلندگوی پنل قطع یا سوخته است
	اشکال در برد صوت گوشی
هیچ‌یک از واحدها زنگ نمی‌خورد	خروجی D را در تغذیه یا یونیت صوت، با یک بلندگو چک کنید
صدا از پنل به یک گوشی قطع است	بلندگوی گوشی قطع شده یا سوخته است
	اشکال در برد صوت گوشی
صدا از یک گوشی به پنل قطع است	میکروفن گوشی قطع شده یا سوخته است
	اشکال در برد صوت گوشی

ارزشیابی شایستگی در بازکن تصویری

<p>شرح کار:</p> <p>سیم کشی در بازکن از روی کاتالوگ آن</p> <p>سیم کشی اینترکام برای در بازکن های صوتی و تصویری</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>سیم کشی انواع در بازکن و اینترکام از روی کاتالوگ (فارسی و لاتین)</p>			
<p>شاخص ها:</p> <p>کاتالوگ خوانی و شناخت اصطلاحات و مشخصات فنی</p> <p>سیم کشی مطابق نقشه کارخانه سازنده</p> <p>پرداخت کاری پنل در ساختمان برای نصب در بازکن</p> <p>توانایی تنظیم زنجیر و نصب قفل الکتریکی درب</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: ابزار مناسب - کاتالوگ های ناشناخته - مدت زمان متناسب با حجم کار</p> <p>ابزار و تجهیزات: ابزار عمومی سیم کشی و کابل سه زوج - قطعات و تجهیزات در بازکن صوتی و تصویری و میز کار</p>			
<p>معیار شایستگی:</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	کاتالوگ خوانی و مشخصات فنی و نصب و سیم کشی	۲	
۲	کار با ابزار و ایجاد اتصالات	۱	
۳	رسم نقشه و نمودار برای در بازکن تصویری	۱	
۴		۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: کسب اطلاعات کار تیمی مستند سازی ویژگی شخصیتی	۲	
میانگین نمرات		*	

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.

