

خود آموز سیستم های امنیتی و الکتریکی در ساختمان

تألیف و گردآوری: **مهندس فرشاد حساسی**

www.ketab.ir

سرشناسه	: عسگری، فرشاد، ۱۳۷۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: خودآموز سیستم‌های امنیتی و الکتریکی در ساختمان/تالیف و گردآوری فرشاد عسگری
مشخصات نشر	: تهران: سهادانش، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۲۲۲ ص: مصور (بخشی رنگی).
شابک	: ۳۵۰۰۰۰ ریال 9-214-181-600-978:
وضعیت فهرست نویسی: فیپا	
موضوع	: سیستم‌های امنیتی الکترونیکی -- طرح و ساختمان -- دستنامه‌ها
موضوع	: Electronic security systems - Design and construction - Handbooks, manuals, etc:
رده بندی کنگره	: TH۹۷۳۷:
رده بندی دیویی	: ۳۸۹۲۸/۶۲۱:
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۷۶۱۱:

این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر، پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

عنوان کتاب	سیستم های امنیتی و الکتریکی در ساختمان
مؤلفین	فرشاد عسگری
ناشر	انتشارات سها دانش
مدیر فنی و ناظر چاپ	فرشاد عسگری
سال چاپ	۱۳۹۸
تیراژ	۱۱۰۰ نسخه
نوبت چاپ	اول
قیمت	۶۰۰.۰۰۰ ریال

کتاب به معنای ظهور و بروز خرد و اندیشه انسان است. به همان اندازه که اندیشه و خرد دارای حرمت است کتاب و نویسنده کتاب و نشر دهنده آن و خواننده کتاب نیز دارای حرمت و احترام است. البته حرمت کتاب و یا آفریننده اثر تنها با زبان و بیان نیست. باید در قانونمان، مقرراتمان و حمایت‌هایمان، امنیت حقوقی‌مان، امنیت اجتماعی‌مان و در امنیت فرهنگی‌مان تلاش کنیم تا حرمت اهل قلم را نگاه داریم که این قلم مورد احترام خالق و آفریننده جهان می‌باشد که به این قلم قسم یاد کرده است. پس قلم دارای حرمت است و صاحب قلم دارای حرمت بیشتر؛ همه باید تلاش کنیم مسیر خلق کتاب و کتابخوانی و دوست داشتن کتاب و یار کتاب بودن را بیشتر تسهیل کنیم.

مهندس فرشاد عسگری

مهندس علی احمدی

۱۳۹۸

فصل اول آشنایی با سیستم های دوربین مدار بسته

۱۶	۱.۱. دوربین مدار بسته
۱۷	۱.۲. تاریخچه دوربین مدار بسته
۱۸	۱.۳. کاربردهای دوربین مدار بسته
۱۸	۱.۳.۱. جلوگیری از ارتکاب جرم
۱۸	۱.۳.۲. کاربرد صنعتی
۱۹	۱.۳.۳. کنترل ترافیک
۲۰	۱.۳.۴. امنیت نقل و مقامات
۲۰	۱.۴. تجهیزات دوربین مدار بسته
۲۰	۱.۴.۱. DVR
۲۲	۱.۴.۱.۱. انواع دی وی آر (DVR)
۲۲	۱.۴.۱.۲. کارت دی وی آر (DVR)
۲۳	۱.۴.۱.۳. دی وی آر استندلون
۲۴	۱.۴.۲. برخی از قابلیت های متفاوت دی وی آر
۲۵	۱.۴.۳. انواع دوربین مدار بسته از نظر ساختار، سیگنال، ظاهر
۲۵	۱.۴.۳.۱. از نظر نوع سیگنال
۲۵	۱.۴.۳.۲. از نظر شکل ظاهری و کاربرد متناظر
۲۵	۱.۴.۳.۳. از نظر قاب و پوشش
۲۵	۱.۴.۴. دوربین های آنالوگ
۲۸	۱.۴.۴.۱. مزایای دوربین های مدار بسته آنالوگ
۲۸	۱.۴.۴.۲. معایب دوربین های مدار بسته آنالوگ
۲۸	۱.۴.۴.۳. تجهیزات مورد استفاده در دوربین های آنالوگ
۲۸	۱.۴.۴.۳.۱. دوربین
۲۹	۱.۴.۴.۳.۲. مالتی پلکسر
۳۰	۱.۴.۵. کابل انتقال تصویر
۳۲	۱.۴.۶. هارد دیسک
۳۳	۱.۴.۶.۱. محاسبه ظرفیت مناسب هارد دیسک

فصل دوم دوربین های مدار بسته تحت شبکه IP

- ۲.۱. دوربین های آی پی تحت شبکه ۳۶
- ۲.۱.۱. مزایای دوربین های آی پی ۳۶
- ۲.۱.۲. معایب دوربین های آی پی ۳۷
- ۲.۲. دوربین های دومنظوره ۳۹
- ۲.۳. دوربین های دام ۴۰
- ۲.۴. دوربین های صنعتی ۴۱
- ۲.۵. دوربین های مینیاتوری ۴۱
- ۲.۶. دوربین های آی آر ۴۲
- ۲.۷. دوربین های اسپیددام چرخشی ۴۳
- ۲.۸. دوربین های مدار بسته ۴۵
- ۲.۹. دوربین های مخفی ۴۶
- ۲.۱۰. ان وی آر (NVR) ۴۷
- ۲.۱۰.۱. وظایف ان وی آر ۴۷
- ۲.۱۱. BNC ۴۸
- ۲.۱۲. منبع تغذیه دوربین مدار بسته ۵۰
- ۲.۱۲.۱. مصرف برق دوربین مدار بسته ۵۱
- ۲.۱۲.۲. روش پیاده سازی منبع تغذیه دوربین مدار بسته ۵۱
- ۲.۱۲.۲.۱. استفاده از منبع تغذیه مجزا (آداپتور دوربین مدار بسته) ۵۱
- ۲.۱۲.۲.۲. انواع رایج منبع تغذیه مجزا دوربین مدار بسته ۵۲
- ۲.۱۲.۲.۳. استفاده از منبع تغذیه مرکزی (مشترک) ۵۲
- ۲.۱۲.۲.۴. منبع تغذیه مرکزی ۵۳
- ۲.۱۲.۲.۴.۱. منبع تغذیه مرکزی با چند خروجی مجزا ۵۳
- ۲.۱۲.۲.۴.۲. منبع تغذیه مرکزی با یک خروجی ۵۳
- ۲.۱۲.۲.۵. انواع رایج منبع تغذیه مرکزی در بازار ۵۴
- ۲.۱۲.۳. انتخاب نوع منبع تغذیه دوربین مدار بسته ۵۴

فصل سوم پروژه راه اندازی دوربین های مدار بسته

۵۶	۳،۱. آموزش نصب و راه اندازی دوربین اسپید دام.....
۶۰	۳،۲. کابل بندی
۶۳	۳،۳. تنظیمات دوربین اسپیددام
۶۴	۳،۴. سه گزینه در منوی دوربین و دستگاه DVR
۶۴	۳،۵. تنظیمات دستگاه DVR.....
۶۷	۳،۶. چرخش دوربین اسپیددام.....
۶۸	۳،۷. اتصال و کنترل بیش از یک دوربین اسپیددام
۷۱	۳،۸. کیبورد کنترل دوربین اسپیددام

فصل چهارم سیستم های اعلام حریق در ساختمان

۷۳	۴،۱. سیستم ها - اعلام حریق
۷۴	۴،۲. اجزای سیستم های اعلام حریق
۷۵	۴،۳. تجهیزات تشخیص حریق (دکتورها)
۷۵	۴،۴. محل نصب
۷۶	۴،۵. تقسیم بندی
۸۴	۴،۶. پایه دکتورها.....
۸۵	۴،۷. تجهیزات اعلام کننده حریق
۹۰	۴،۸. کابل کشی سیستم اعلام حریق
۹۳	۴،۹. پانل کنترل (FACP) (Fire Alarm Control Panel)
۹۶	۴،۱۰. تجهیزات تکمیلی سیستم های اعلام حریق
۱۰۰	۴،۱۱. کابل کشی و حصول اطمینان از تطابق آن با استاندارد BS ۵83۰
۱۰۱	۴،۱۲. نصب تکمیلی
۱۰۲	۴،۱۳. انتخاب محل نصب و فضای قابل پوشش هر دکتور
۱۰۳	۴،۱۴. نحوه قرار گرفتن دکتورهای حرارتی و دودی در زیر سطح سقف.....
۱۰۳	۴،۱۵. پارامترهای مهم
۱۰۸	۴،۱۶. تست های روتین سیستم
۱۰۸	۴،۱۷. آشنایی با بعضی از آلام های تعبیه شده روی مراکز کنترل.....
۱۱۰	۴،۱۸. آشنایی با بعضی از کلیدهای مراکز کنترل.....
۱۱۰	۴،۱۹. آشنایی با بعضی از ترمینالهای مراکز کنترل.....

فصل پنجم سیستم های دزدگیر اماکن

۱۲۶.....	۵.۱. دزدگیر اماکن.....
	۵.۲. دزدگیر اماکن جهت کنترل مکان های مختلف با استفاده از سنسور..... ۱۲۶
۱۲۷.....	۵.۳. PIR.....
۱۲۷.....	۵.۴. خروجی سیستم دزدگیر.....
۱۲۸.....	۵.۵. تجهیزات اصلی.....
۱۲۹.....	۵.۶. سنسور تشخیص حرکت PIR.....
۱۲۹.....	۵.۷. خصوصیات سنسور.....
۱۲۹.....	۵.۸. روش کار سنسور.....
۱۳۰.....	۵.۹. آکاز حرکت.....
۱۳۰.....	۵.۱۰. اتصال سنسور.....
۱۳۰.....	۵.۱۱. اتصال سنسور به میکروکنترلر.....
۱۳۱.....	۵.۱۲. دستگاههای مرکزی، علاوه بر سرقت کلاسیک.....
۱۳۱.....	۵.۱۳. سنسورهای چشمی (دیدار).....
۱۳۲.....	۵.۱۴. شوک سنسور.....
۱۳۲.....	۵.۱۵. پدال.....
۱۳۲.....	۵.۱۶. بلندگو و آژیر.....
۱۳۳.....	۵.۱۷. کاور بلندگو.....
۱۳۳.....	۵.۱۸. باتری.....
۱۳۴.....	۵.۱۹. دستگاه تلفن کننده.....
۱۳۴.....	۵.۲۰. دستگاه های دزدگیر بیسیم.....
۱۳۵.....	۵.۲۱. تجهیزات و متعلقات جانبی.....
۱۳۶.....	۵.۲۲. تقسیم بندی آژیرها.....

فصل ششم آموزش نصب دستگاه دزدگیر ۴ زون

۱۴۰.....	۶.۱. سیم بندی.....
۱۴۱.....	۶.۱.۱. AUX (۱۳. ۵۵۶).....

۱۴۱.....

SIR . ۶.۱.۳ خروجی برای آژیر

۱۴۱.....

۱۴۱..... ۴, Z ۳, Z ۲, Z ۱Z . ۶.۱.۴

۱۴۱..... ۲۲۰ ولت . ۶.۱.۵

۱۴۱..... BAT . ۶.۱.۶ ترمینال باتری

OUT . ۶.۱.۷ منفی

۱۴۱.....

۱۴۲..... ۶.۲.۲ طرز ۱) دستگاه

۱۴۲..... ۶.۲.۱ (ARM) روشن

۱۴۲..... ۶.۲.۲ (DISARM) خاموش

۶.۲.۳ نیمه فعال (PANTY)

۱۴۳.....

۶.۳ چراغ های نمایش LED

۱۴۳.....

۱۴۳..... ۶.۳.۱ چراغ POWER

۱۴۳..... ۶.۳.۲ چراغ ARM

۱۴۳..... ۶.۳.۳ چراغ ALARM

۱۴۴..... ۴, Z ۳, Z ۲, Z ۱Z . ۶.۳.۴ چراغهای

۱۴۴..... ۶.۴ امکانات ویژه

۱۴۴..... ۶.۴.۱ زون بی سیم

۱۴۴..... ۶.۴.۲ حفاظت مضاعف

۱۴۴..... ۶.۴.۳ هشدار قطع برق

۱۴۵..... ۶.۴.۴ شاسی لن

145..... ۶.۴.۵ اضافه کردن ریموت

145..... ۶.۴.۶ حذف همه ریموت ها

۶.۴.۷ تنظیم مدت

146..... آژیر

146..... ۶.۴.۸ هشدار قطع برق

146..... ۶.۴.۹ خروجی منفی

147	 ۴ZONE زون ۲۴ ساعته:
148	 CHIME دینگ دانگ:
149	 ۶,۴,۵ دزدگیر اماکن سوپر کلاس
149	 ۶,۵,۱ راه اندازی سیستم
149	 ۶,۵,۲ تنظیم چشم و مگنت دستگاه ۳
149	 ۶,۵,۲,۱ کد دستگاه مرکزی
149	 ۶,۵,۲,۲ تنظیم مگنت بی سیم
150	 ۶,۵,۲,۳ تنظیم چشم بی سیم
150	 ۶,۵,۲,۴ تست چشم و مگنت بی سیم
150	 ۶,۵,۲,۵ آذیر
150	 ۶,۵,۲,۵,۱ ریسه و کنترل
151	 ۶,۶ دحب نمودن شماره تلفن ذخیره شده
151	 ۶,۶,۱ تغییر شماره دحب ده
151	 ۶,۶,۲ ضبط پیام
152	 ۶,۶,۳ پخش پیام ضبط شده
152	 ۶,۶,۴ برنامه دهی دستگاه مرکزی (تلفن کننده ضبط صدا)
152	 ۶,۶,۵ ذخیره نمودن شماره تلفن
153	 ۶,۶,۶ تغییر رمز عبور
153	 ۶,۶,۷ کنترل سیستم مرکزی از طریق تلفن
153	 ۶,۶,۸ کد دهی به ریتم کنترل جدید
153	 ۶,۶,۹ شنیدن صدای محیط پس از تحریک سیستم
154	 ۶,۶,۱۰ سیم بندی
155	 ۶,۶,۱۱ آزمایش آلارم
155	 ۶,۶,۱۲ نکاتی برای کسب نتیجه بهتر
156	 ۶,۶,۱۳ طرز کار فرستنده
157	 ۶,۶,۱۴ طرز کار گیرنده
157	 ۶,۶,۱۴,۱ مدار گیرنده اصلی یا قسمت دریافت امواج فرستنده
158	 ۶,۶,۱۴,۲ مدار آشکار کننده رمز
158	 ۶,۶,۱۴,۳ مدار حالت دهنده یا دیجیتالی
15	 ۶,۷ راهنمای تصویری نحوه سیم بندی سری چشمی های دزدگیر

فصل هفتم تلفن سانترال

۷,۱. سانترال

162.....

۷,۲. دستگاه های سانترال کم ظرفیت..... 163.....

۷,۳. دستگاه های سانترال ظرفیت بالا تا ۱۱۲۰ پورت..... ۱۶۵.....

۷,۳,۱. دستگاه های سانترال هایبرید..... ۱۶۵.....

۷,۳,۲. دستگاه های سانترال Pure IP..... ۱۶۶.....

۷,۴. Voip..... 168.....

۷,۴,۱. سانترال ویپ

168.....

۷,۴,۲. اجزاء سیستم تلفنی تحت شبکه..... 170.....

۷,۴,۲,۱. سخت افزار..... 170.....

۷,۴,۲,۲. سیستم های..... 170.....

۷,۴,۲,۳. نرم افزار..... 170.....

۷,۴,۲,۴. کارت های امدال..... 171.....

۷,۴,۳. ویژگی های عمومی و مزایای یک سیستم تلفن..... 171.....

۷,۴,۴. عمده مزایای داشتن یک سیستم تلفن..... ۱۷۲.....

۷,۴,۴,۱. صرفه جویی در هزینه..... 172.....

۷,۴,۴,۲. اعزام از راه دور..... 172.....

۷,۴,۴,۳. امکان استفاده از سیستم از راه دور..... 173.....

۷,۴,۵. انواع مختلف سیستم های تلفن..... 173.....

۷,۴,۵,۱. سخت افزار..... 174.....

۷,۴,۵,۲. سیستم..... 174.....

۷,۵. فعال کردن موزیک پشت خطی..... 179.....

۷,۶. آموزش کار با گوشی تلفن سانترال..... 183.....

۷,۶,۱. آشنایی با محل دکمه های دستگاه تلفن سانترال..... 184.....

فصل هشتم آموزش نصب و راه اندازی آیفون های تصویری

۸,۱. آیفون تصویری..... 197.....

۸,۲. آیفون های تصویری در دو مدل اصلی..... 198.....

۱۹۸	۸,۳. آیفون تصویری کامل
۱۹۸	۸,۴. پنل یا صفحه دم دری
200	۸,۵. مانیتور یا گوشی
200	۸,۶. اجزای تشکیل دهنده دورن مانیتور
201	۸,۷. منبع تغذیه و یا ترانس
202	۸,۸. قفل در بازکن
204	۸,۹. سیم بندی پنلهای تصویری ویلانی
206	۸,۱۰. سیم بندی پنل تصویری بالاتر از یک واحد با سوئیچر تک
207	۸,۱۱. سیم بندی پنل تصویری بالاتر از یک واحد با سوئیچر مجتمع
207	۸,۱۲. سوئیچر مدل SFF721/8T (هشت واحدی)
210	۸,۱۳. سیم بندی پنل تصویری یک واحدی
210	۸,۱۴. انواع اتصالات
210	۸,۱۴,۱. اتصالات پنل
210	۸,۱۴,۲. اتصالات مانیتور
212	۸,۱۵. آشنائی با قوطی های کار
214	۸,۱۶. راهنمای نصب پنل بر روی
215	۸,۱۷. طریقه نصب مانیتور و پنل به یکدیگر
216	۸,۱۸. ترانس درب بازکن
216	۸,۱۹. نصب پنل
216	۸,۲۰. طریقه استفاده از سیستم آیفون تصویری
219	۸,۲۱. نحوه اتصال حافظه تصویری
220	۸,۲۲. نکات سیم کشی ایفون تصویری