

Spis treści

1.	Warunki ogólne	2
1.1	Zakres opracowania	2
1.2	Podstawy opracowania	2
1.3	Zakres opracowania	2
1.4	Założenia projektowe	2
1.5	Elementy systemu	3
1.5.1	Sterownik HOM 910	3
1.5.2	Zamek hotelowy	4
1.5.3	Czytnik wewnętrzny	5
1.5.4	Programator	5
1.6	Zasilanie sterownika HOM910	6
1.7	Sposób prowadzenia instalacji	6
1.8	Ochrona przeciwporażeniowa	7
1.9	Elementy dodatkowe	7
1.10	Zestawienie materiałów podstawowych	7
2.	Normy i przepisy związane	8
3.	Spis rysunków	9

1. Warunki ogólne

1.1 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektronicznych zamków w budynku Domu Aplikanta, Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury w Krakowie.

1.2 Podstawy opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- podkłady architektoniczno-budowlane,
- wytyczne branżowe,
- obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia.

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie zawiera projekt instalacji zamków elektronicznych w budynku Domu Aplikanta.

Opracowanie składa się z części opisowej i rysunkowej obejmującej:

- schematy blokowe instalacji,
- rzuty budynku.

1.4 Założenia projektowe

System zamków elektronicznych służy do zabezpieczania pokoi hotelowych przed wtargnięciem osób nieuprawnionych. Każdy z pokoi hotelowych zostanie wyposażony w sterownik firmy BTE HOM910. Wejście do pokoju będzie możliwe przy pomocy karty zbliżeniowej. Obwody gniazdkowe oraz oświetleniowe znajdujące się w danym pokoju załączane będą w momencie, gdy do kasety czytnika wewnętrznego zostanie wsunięta karta dostępowa. Sterownik, prócz funkcji kontroli dostępu, sterować będzie temperaturą w pokoju oraz łazience z wykorzystaniem dwóch niezależnych czujników temperatury i zaworów zamontowanych na instalacji centralnego ogrzewania.

Do istniejących drzwi należy zamontować zamek hotelowy firmy MaxBat EZH-5572-3 lub inny zgodny z aprobatą drzwi pożarowych nr. AT-15-6103/2013.

Aby monitorować stan otwarcia drzwi, należy do istniejących drzwi domontować kontaktron.

Sterownik każdego z pokoi należy połączyć przewodem UTP kat. 5 z koncentratorem znajdującym się w serwerowni odpowiednio:

- Sterowniki piętra 1 oraz 2 połączyć do koncentratora znajdującego się w serwerowni na piętrze 1.
- Sterowniki piętra 3 oraz 4 połączyć do koncentratora znajdującego się w serwerowni na piętrze 3.

Do w/w połączenia zgodnie z sugestią zamawiającego należy wykorzystać istniejące okablowanie znajdujące się w budynku.

Szczegóły połączeń sterowników do koncentratorów przedstawiono na schemacie nr ES-3.

1.5 Elementy systemu

1.5.1 Sterownik HOM 910

Sterownik HOM 910 jest w pełni programowalnym regulatorem dedykowanym dla pomieszczeń w budynkach objętych działaniem Systemu Homatic.

Zapewnia on dwustronne zabezpieczenie drzwi do pomieszczenia w oparciu o karty zbliżeniowe oraz uniwersalne możliwości sterowania ich blokadą. np. rygłem lub zworą. Umożliwia sterowanie układem grzewczym, wentylacją, klimatyzacją oraz wszelkich aplikacji gdzie wymagane są przekaźniki na napięcie sieciowe. Sterownik wyposażony jest w wejścia binarne napięciowe, wejścia termometrów cyfrowych, wyjścia przełączane triakiem i wyjścia przekaźnikowe. W przypadku wyczerpania możliwości jednego urządzenia można dodać do niego kolejne. Opis wejść/wyjść sterownika

Wejścia

RJ45	standard Modbus 4 lub 2 przewodowy
T1, T2	2x wejście dla termometru cyfrowego
SW1 do SW6	6x wejście napięciowe binarne zwierne
W1_D0, W1_D1	wejścia binarne 5V dedykowane dla czytników Wiegand
W2_D0, W2_D1	wejścia binarne 5V dedykowane dla czytników Wiegand
IN1, IN2	2x wejście binarne konfigurowane w logice 5V lub 12V

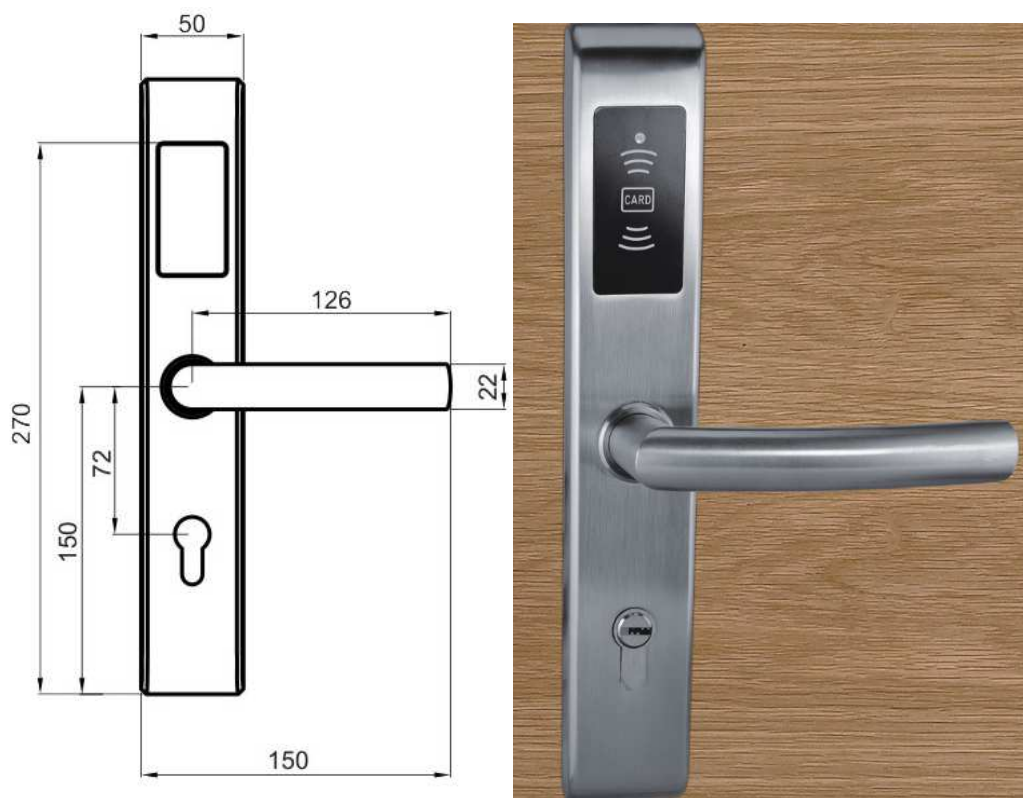
Wyjścia

OD1	wyście napięciowe 12V 2A
BR_A, BR_B	komplementarne wyjścia napięciowe 12V 2A,
PK1 - PK4	4x wyjście przekaźnikowe 230V 2A z indywidualnym wejściem
PK5 - PK6	2x wyjście przekaźnikowe 12V 2A z indywidualnym wejściem
PK7 - PK9	3x wyjście przekaźnikowe 230V 2A ze wspólnym wejściem
VA1 - VA4	4x wyjście przełączane triakiem 230V 1A ze wspólnym wejściem

1.5.2 Zamek hotelowy

Zamek hotelowy wyposażony w czytnik kart Temic, Mifare 1, EM/ID. Zasilany przy pomocy czterech baterii typu AAA pozwalających na pracę do 18 miesięcy. Montaż czytnika bez ingerencji w drzwi.

Przed montażem należy sprawdzić wielkość wkładki zamka w drzwiach pod względem kolizji z otworami montażowymi poniższego zamka.



Rys.1 Widok oraz wymiary czytnika EZH-5572-3.

Parametry ogólne:

- pobór prądu w stanie spoczynku: 12 μ A,
- pobór prądu w czasie pracy: 300mA,
- napięcie zasilania 6V DC,
- wilgotność: 20% - 80%,
- temperatura pracy: -10°C - 60°C
- ostrzeżenie przed niskim poziomem baterii

Wymagania techniczne jakie musi spełniać czytnik:

Zgodność z aprobatą ITB drzwi pożarowych,
Rozstaw klamki i zamka 72mm,
Szerokość szyldu, minimum 50mm,
Czytnik kart Mifare,
Montaż czytnika bez ingerencji w istniejący zamek w drzwiach.

1.5.3 Czytnik wewnętrzny

Wewnętrzny czytnik służy do odczytu kart zbliżeniowych. Jest on wyposażony w holder. Po umieszczeniu w nim karty, czytnik przesyła dane do serwera, a z powrotem otrzymuje informację o uprawnieniach. Powoduje to załączenie dostępu do urządzeń i odbiorników sterowanych przez system Homatic w pomieszczeniu.



Rys. 2 Wewnętrzny czytnik kart

Dane techniczne:

Zasilanie:	+5V DC
Pobór prądu:	55 mA
Złącze:	RJ 45
Protokół transmisji:	Wiegand (26 - 64 bit)
Obsługiwany standard:	Mifare/Unique
Zakres temperatur pracy:	0°C - +60°C
Zakres wilgotności:	5% - 90% bez kondensacji

Funkcje:

Odczyt kodu karty zbliżeniowej
Sygnalizacja obecności karty

1.5.4 Programator

Stanowisko komputerowe z oprogramowaniem zarządzającym systemem Homatic, można wyposażać w programator kart zbliżeniowych.

Obsługuje on karty w standardzie Mifare. Jest kompatybilny z 32-bitowymi systemami Windows (98/2000/ME/NT/XP/Vista). Poprzez złącze USB, można go podłączyć praktycznie do każdego komputera.

Programowanie kart zbliżeniowych odbywa się poprzez zbliżenie karty do czytnika, a następnie wybór odpowiednich opcji w programie zarządzającym systemem Homatic. Pozwala to na sprawne przypisywanie karty właściwej osobie a dzięki pracy online informacja ta jest przesyłana bezpośrednio do wszystkich kontrolowanych pomieszczeń bez konieczności programowania każdego z osobna.



Rys.3 Programator kart

Dane techniczne:

Obsługiwany system operacyjny	Windows 32-bit (98/Me/NT/2000/XP/Vista)
Częstotliwość komunikacji	13,56 MHz
Standard złącza	USB
Temperatura pracy	0° — +50°
Wymiary	110 x 80 x 26mm
Waga	100g
Obsługiwane standardy Mifare	Ultralight, Mifare Mini, Mifare 1k, Mifare 4k
Napięcie zasilania	4,5V — 5,5V DC
Pobór prądu	150mA

1.6 Zasilanie sterownika HOM910

Do zasilacza MEAN WELL MDR-20-12 należy doprowadzić zasilanie 230V z obwodu gniazd ogólnych pokoju (zgodnie z schematem ES-01). Sterownik należy zasilić napięciem 12V DC.

1.7 Sposób prowadzenia instalacji

W celu podłączenia sterowników do koncentratorów zgodnie z prośbą zamawiającego, sugeruje się wykorzystanie istniejącego okablowania strukturalnego. Między serwerownią, a każdym z pokoi ułożone są po dwa przewody skrętkowe do gniazd strukturalnych. Sugeruje się wykorzystanie jednego z tych przewodów do wykonania połączenia między koncentratorem a sterownikiem. Na etapie wykonawczym, należy zweryfikować czy istnieje możliwość wykorzystania istniejącego okablowania zgodnie z powyższą sugestią. Ponadto na etapie wykonawczym należy ustalić dokładną lokalizację urządzeń uwzględniając wysokość zamontowanych wyłączników światła, wysokość zaproponowana w niniejszym opracowaniu to 120cm od posadzki. Wszystkie urządzenia i osprzęt należy zainstalować zgodnie z dokumentacją DTR ich producentów. Prace instalacyjne,

montażowe i inne związane z przedmiotem opracowania należy wykonać ściśle według obowiązujących norm i zgodnie z przepisami BHP. Należy tak wykonać oprzewodowanie, aby wyglądało estetycznie. Naszkicowane trasy linii przewodów są jedynie sugestią wynikłą z uwidocznienia sposobu wykonania połączeń.

1.8 Ochrona przeciwporażeniowa

W celu ochrony przed skutkami porażenia przewiduje się szybkie wyłączenie zasilania elektroenergetycznego, realizowane poprzez system TN-S. Zacisk uziemiający zasilacza należy połączyć z przewodem PE.

Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać poszczególne systemy. Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń. Wszystkie elementy systemu połączyć ze sobą zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową systemu. Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać system KD. Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń. Dokumentację opracowano na podstawie dokumentacji powykonawczej istniejącego budynku. W razie niezgodności problem należy zgłosić do Projektanta.

1.9 Elementy dodatkowe

Zawory na instalacji centralnego ogrzewania należy dobrać na etapie wykonywania instalacji. Wymagania elektryczne dotyczące zaworów: sterowanie na 230 VAC typ zaworu NC.

1.10 Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Dostawca/ Producent
1	Sterownik HOM 910	kpl	180	BT Electronics
2	Czujnik temperatury	kpl	356	BT Electronics
3	Zamek hotelowy MaxBat EZH-5572-3	kpl	180	MaxBat
4	Czytnik wewnętrzny	kpl	180	BT Electronics
5	Koncentrator	kpl	4	BT Electronics
6	Kontaktron wpuszczany okrągły B-2	kpl	180	Satel
7	Programator kart	kpl	1	BT Electronics
8	Stycznik ESB20-20	kpl	360	ABB
9	Zasilacz MEAN WELL MDR-20-12	kpl	180	MEAN WELL
10	Zasilacz MEAN WELL RS-50-5 5V/10A	kpl	2	MEAN WELL
11	Skrzynka Hager FL106A	kpl	2	Hager
12	Skrzynka Hager VA12B	kpl	180	Hager
13	Przewód UTP kat. 5	mb	700	Telefonika
14	Przewód OMY 2x1	mb	3600	Telefonika
15	Przewód YTDY 2x0,5	mb	600	Telefonika

16	Przewód YDY 3x2,5	mb	100	Telefonika
17	Przewód YDY 2x2,5	mb	100	Telefonika
18	Przewód YDY 2x1,5	mb	200	Telefonika
19	Rura instalacyjna RL25	mb	2000	Marmat
20	Puszka natynkowa 190 x 140 x 70mm z dławnicami	kpl	360	JBS
21	Karta Mifare	szt	400	BT Electronics
22	Materiały pomocnicze	kpl	1	

Dopuszcza się stosowanie osprzętu innego producenta pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów od przedstawionych po wcześniejszym uzyskaniu zgody od Inwestora i autora niniejszego opracowania.

Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji inwestycji należy uzgodnić z autorem niniejszego projektu.

2. Normy i przepisy związane

1. PN-IEC 60364 Norma wieloarkuszowa Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
2. PN-91/E-90100 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do odbiorników ruchomych i przenośnych. Ogólne wymagania i badania
3. PN-IEC 664-1:1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
4. PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania
5. PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
6. PN-EN 50133-1:2007 Systemy alarmowe -- Systemy kontroli dostępu w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia -- Część 1: Wymagania systemowe
7. PN-EN 50133-2-1:2002 Systemy alarmowe -- Systemy kontroli dostępu stosowane w zabezpieczeniach -- Część 2-1: Wymagania dla podzespołów
8. PN-EN 50133-7:2002 Systemy alarmowe -- Systemy kontroli dostępu stosowane w zabezpieczeniach -- Część 7: Zasady stosowania

3. Spis rysunków

L.p.	Nazwa rysunku	Nr.
1.	Schemat połączeń elementów do sterownika	ES-1
2.	Schemat istniejącej instalacji elektrycznej	ES-2
3.	Schemat blokowy instalacji	ES-3
3.	Rozmieszczenie elementów	ES-4
4.	Rzut instalacji – Poziom 1	ES-5
5.	Rzut instalacji – Poziom 2	ES-6
6.	Rzut instalacji – Poziom 3	ES-7
7.	Rzut instalacji – Poziom 4	ES-8