

PROJEKT WYKONAWCZY

ROZBUDOWA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ
MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W SIERADZU

TOM III

IX

1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SIERADZ
UL. POLNA 36A
DZIAŁKA NR EWID. 2/68
OBRĘB GEOD. 14

MIEJSKA BIBLIOTEKA PUBLICZNA
UL. POLNA 36A
98-200 SIERADZ

P.P.H.U. GRAFIT s. c.
M. GWIS, R. KAŁUŻA, R. MES
UL. ZACHODNIA 19
98-200 SIERADZ

RODZAJ OPRACOWANIA

TEMAT OPRACOWANIA:

NUMER TOMU:

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

ZAWARTOŚĆ TOMU:

ADRES INWESTYCJI:

INWESTOR:

NAZWA I ADRES
JEDNOSTKI
PROJEKTOWEJ

AUTORZY OPRACOWANIA:

egz. 6

B. ELEKTRYCZNA

Projektant:

mgr inż. Zbigniew Neuberg

652/87



SIERADZ
MARZEC 2016

ZAWARTOŚĆ
OPRACOWANIA

strona

I. P.T. INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

1. Zakres opracowania.....	4
2. Założenia projektowe.....	4
3. Dane elektroenergetyczne zasilania.....	5
4. Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego.....	5
5. Instalacja zasilania obwodów jednofazowych i trójfazowych.....	6
6. Instalacja przeciw porażeniowa i połączeń wyrównawczych.....	6
7. Instalacja odgromowa.....	7
8. Instalacja teleinformatyczna.....	7
9. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu.....	8
10. Uwagi końcowe.....	12
12. Przykładowe oświetlenie +wyposażenie.....	13
13. Część rysunkowa.....	44
PE-R-01 Rzut piwnicy	45
PE-R-02 Rzut przyziemia	46
PE-R-03 Rzut piętra	47
PE-R-04 Rzut dachu	48
PE-R-05 Rzut piwnicy	49
PE-R-05 Rzut parteru	50
PE-R-07 Rzut piętra	51
PE-S-01 Schemat ideowy rozdzielnic RG	52
PE-S-02 Schemat ideowy instalacji SSWIN	53
PE-S-03 Schemat ideowy instalacji LAN	54

ZAWARTOŚĆ
OPRACOWANIA

strona

I. P.T. INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

1. Zakres opracowania.....	4
2. Założenia projektowe.....	4
3. Dane elektroenergetyczne zasilania.....	5
4. Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego.....	5
5. Instalacja zasilania obwodów jednofazowych i trójfazowych.....	6
6. Instalacja przeciw porażeniowa i połączeń wyrównawczych.....	6
7. Instalacja odgromowa.....	7
8. Instalacja teleinformatyczna.....	7
9. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu.....	8
10. Uwagi końcowe.....	12

OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJA ELEKTRYCZNA BUDOWY WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU GŁÓWNEGO MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W SIERADZU

1. Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto następujące instalacje elektryczne :

- Oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- Zasilania gniazd wtykowych 230 V
- Zasilania obwodów jednofazowych 230V i trójfazowych 400V
- Ochrony od porażeń
- Odgromowa i połączeń wyrównawczych
- Instalacje teleinformatyczne
- System sygnalizacji włamania i napadu SSWiN

2. Założenia projektowe :

Zgodnie z założeniami inwestora w związku z dużym zakresem przebudowy budynku i zmianami pomieszczeń instalacja w budynku zostanie wykonana od nowa. Budynek zostanie zasilony z istniejącego przyłącza po jego przebudowie. Zgodnie z przedstawionymi ofertami i założonym schematem technologicznym funkcjonowania obiektu przyjęto następujące zestawienie mocy zainstalowanej :

OŚWIETLENIE $U=230V$ $P=4,4kW$

GNIAZDA WTYKOWE $U=230V$ $P=25,2kW$

WINDA $U=400V$ $P=2,2kW$

KURTYNA POWIETRZNA $U=400V$ $P=1,2kW$

SERWER $U=230V$ $P=2 \times 0,8 kW$

Sumaryczna moc zainstalowana wynosi $P_i = 35kW$

Przyjmujemy:

współczynnik jednoczesności dla:

oświetlenie $k = 0,8 \times 4,4kW = 3,5kW$

gniazda wtykowe $k = 0,2 \times 25,2kW = 5,1kW$

----- 13,6kW

Przyjmujemy moc przyłączeniową zapotrzebowaną $P = 15kW$

Zabezpieczenie główne instalacji $I_b = 25A$

Kabel zasilający WLZ YKXS 4x16mm² 0,6/1kV

3. Dane elektroenergetyczne zasilania:

Projektowany budynek biblioteki zasilany będzie wewnętrzną linią zasilającą WLZ kablem minimum YKXS 4 x 16mm² z istniejącego przyłącza, istniejącego złącza kablowego. Z uwagi na przebudowę klatki schodowej istniejący licznik po pisemnym zgłoszeniu do PGE DYSTRYBUCJA ŁÓDŹ TEREN SA Rejon Energetyczny Sieradz należy przenieść do projektowanej rozdzielni głównej RG wnękowej umieszczonej w korytarzu. Napięcie sieci zasilającej = 400/230V prądu przemiennego, mocy przyłączeniowej 15kW. Zabezpieczenie główne instalacji wyłącznik nadmiarowo – prądowy 25A umieszczony w rozdzielni głównej przystosowany do plombowania.

Po ostatecznym doborze urządzeń należy ponownie zbilansować moc zapotrzebowaną i w razie potrzeby wystąpić z wnioskiem do lokalnego gestora sieci zasilającej PGE DYSTRYBUCJA ŁÓDŹ TEREN SA Rejon Energetyczny Sieradz o zmianę docelowej mocy zapotrzebowanej.

W rozdzielni głównej RG dokonać przejścia z systemu TN-C na TN-S przez rozdział przewodu PEN na PE i N. Miejsce podziału doziemić przez połączenie dodatkowe głównej szyny PE z istniejącym uziomem otokowym bednarką ocynkowaną FeZn 30x4mm². Układ sieciowy TN-S, Uziemienie otokowe wykonać bednarką ocynkowaną FeZn 30x4mm².

Do uziemienia otokowego podłączyć trwale stalowe elementy konstrukcyjne budynku. Jako wyłącznik przeciwpożarowy w rozdzielni głównej RG zastosować rozłącznik izolacyjny DPX-I 125 (LEGRAND) uruchamiany dźwignią

W rozdzielni głównej RG zastosować drugi stopień ochrony przepięciowej przez zastosowanie ograniczników przepięć typu ON300 (LEGRAND).

4. Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego

Instalację elektryczną oświetlenia elektrycznego wykonać przewodami YDYp3x1.5mm²/750V ; YDYp 4x1.5mm²/750V układanymi pod tynkiem oraz przewodem YDY 3x1.5mm²/750V na uchwytach lub korytkach instalacyjnych w zależności od obwodu i jego przeznaczenia oraz lokalizacji.

Wyłączniki instalować na wysokości 1,3m nad podłogą. Instalację oświetleniową i gniazd wykonać w układzie przelotowym minimalizującym ilość puszek połączeniowych i rozgałęźnych z wykorzystaniem osprzętu licencyjnego firmy

LEGRAND lub innej spełniającej wymogi normatywne dla projektowanych pomieszczeń. Projektowane rozmieszczenie opraw wg rysunku instalacyjnego. Oprawy montować bezpośrednio do stropu. W piwnicy nad drzwiami prowadzącymi na klatkę schodową projektuje się podświetlany znak ewakuacyjny schodami w górę oraz oprawę awaryjną podświetlającą klatkę za drzwiami. Oprawy podświetlające wyjście załączające się automatycznie po zaniku napięcia. Oprawy awaryjne w trybie pracy ciemnej.

Rozmieszczenie punktów świetlnych i gniazd wtykowych w łazienkach oraz umieszczenie wentylatorów kanałowych sterowanych wyłącznikiem skonsultować z inwestorem przed ich wykonaniem z uwagi na rozmieszczenie i rodzaj wyposażenia. Oprawy stosować z kompensacją mocy biernej oraz z statecznikiem elektronicznym. Oświetlenie zewnętrzne projektuje się we wnęce wejściowej i podświetlany baner reklamowy. Sposób podświetlenia banera reklamowego wybrać na etapie wykonawczym. Oświetlenie zewnętrzne sterowane wyłącznikiem programowym.

5. Instalacja zasilania obwodów jednofazowych i trójfazowych

Gniazda z bolcem ochronnym w pomieszczeniach technicznych, socjalnym, WC, montować na wysokości **1,1m** od podłogi. Obwody jednofazowe oraz gniazd wtykowych wykonać przewodem **YDYp 3 x 2,5mm² /750** oraz przewodem **YDY 3 x 2,5mm² /750** układanymi pod tynkiem lub na uchwytych w zależności od przeznaczenia obwodów. Obwody trójfazowe gniazd wykonać przewodem **YDY 5 x 2,5 mm² /750**. Obwody zasilające stałe odbiorniki takie jak wentylatory, windę zakończyć zgodnie z instrukcjami montażowymi tych urządzeń i odbiorników. Obwody gniazd wtykowych pogrupować w taki sposób aby obciążyć wszystkie fazy. Wyprowadzenia punktów zasilania instalacji WC uzgodnić z inwestorem ze względu na wyposażenie oraz ułożenie sprzętu.

6. Instalacja przeciw porażeniowa i połączeń wyrównawczych

Jako system dodatkowej ochrony od porażenia zaprojektowano wyłącznik różnicowoprądowy z wyzwalaczami nadmiarowo prądowymi w wszystkich obwodach gniazd wtykowych o **I_{wyl.} < 30mA** oraz obwodach oświetleniowych. Wszystkie części przewodzące instalacji tj. rozdzielnie, obudowy urządzeń i bolce ochronne gniazd wtykowych muszą być połączone z uziemionym punktem układu zasilania przy pomocy przewodów ochronnych **PE**.

W przypadku wykonania w budynku instalacji sanitarnych i grzewczych z rur metalowych w pomieszczeniach socjalnych, łazienkach oraz w pomieszczeniu technicznym wykonać **połączenia wyrównawcze** drutem **DY 10 mm²** pod tynkiem. Połączenia wyrównawcze wykonać z wykorzystaniem specjalnych uchwytów i podłączyć je do uziomu zacisku **PE**. Szczególną uwagę zwrócić przy wykonywaniu instalacji gniazd wtykowych i instalacji oświetleniowej w pomieszczeniach socjalnych, WC na zachowanie stref ochronnych.

7. Instalacja odgromowa

Wokół budowanego budynku należy wykonać otok z płaskownika **FeZn30x4** na głębokości minimum **0,8m** od powierzchni gruntu w odległości **1,5m** od fundamentu. Z nowo budowanego otoku wyprowadzić **pięć** złączy kontrolnych na wysokość **0,6m** nad poziom gruntu do skrzynek kontrolnych do elewacji zgodnie z rysunkiem instalacji odgromowej. Z uziomem trwale połączyć stalowe elementy konstrukcyjne budynku. Z złączy kontrolnych poprowadzić drutem **FeZn Φ 8mm** na specjalnych uchwytach w rurkach instalacyjnych pod ociepleniem przewody odprowadzające i przy pomocy złączy systemowych połączyć z nimi metalowe części dachu. Na dachu wykonać drutem **FeZn Φ 8mm** na specjalnych uchwytach systemowych do danego rodzaju zastosowanego dachu zwody poziome. Całość połączyć w jeden system. Oporność uziomu nie może przekraczać wartości **10 Ω** . Połączenia spawane przed zasypaniem zabezpieczyć antykorozyjnie. Do uziomu podłączyć główną szynę wyrównującą rozdzielni głównej **RG**. Do głównej szyny wyrównującej podłączyć instalacje techniczne, technologiczne budynku (wodociąg, instalacje ciepłej wody).

8. Instalacja teleinformatyczne.

Do pomieszczenia biblioteki przewidziano instalację telefoniczną i internetową

- 1 podwójne gniazdo telefoniczno-komputerowe typu RJ45/RJ15 kat. 5e
- gniazdo 230VAC

Gniazdzka telefoniczne zostaną podłączone bezpośrednio do przyłącza telefonicznego głównego punktu dystrybucyjnego lokalnego właściciela sieci teleinformatycznej. Lokalizację gniazda pokazano na rysunku instalacji elektrycznej. W budynku biblioteki istnieje sieć internetowa "SIRMAN" którą po uzgodnieniu z Urzędem Miasta jako właścicielem należy w trakcie remontu przełożyć - ułożyć od nowa.

Do budowy okablowania łączącego Główny Punkt Dystrybucyjny z gniazdkami systemu okablowania strukturalnego zastosowane zostaną kable typu UTP 4x2x0,5 kat. 5e. Na etapie wykonawstwa uzgodnić z inwestorem system informatyczno telefoniczny, rodzaj zastosowanego sprzętu ilość gniazd w systemie i ich ułożenie ze względu na specyfikę i wyposażenie obiektu. Zasilanie elementów aktywnych sieci wykonać z rozdzielni głównej RG. Przewody teletechniczne należy prowadzić w rurach elektroinstalacyjnych RL lub RB pod tynkiem z zachowaniem przepisowych odległości od przewodów zasilających i oświetleniowych. Przepusty przez ściany i stropy traktowane jako granice stref ogniowych należy uszczelnić masą ogniotrwałą. Trasy kabli oraz przepusty należy uzgodnić na etapie wykonawczym z inwestorem/użytkownikiem oraz innymi branżami. Sposób rozwiązania instalacji telefonicznej i internetowej oraz usprzętowanie uzgodnić na etapie wykonawstwa z inwestorem. Test funkcjonalny powinien zostać przeprowadzony dla instalacji telefonicznej. Sieć kablowa powinna być przetestowana na sprawdzenie przerw i zwarć żył kabli, rezystancji izolacji oraz rezystancji pętli torów telekomunikacyjnych. Sieć kablowa powinna być przetestowana na sprawdzenie wszystkich parametrów właściwych dla kat. 5e. **Wyniki testów powinny być udokumentowane.**

9. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu

System Sygnalizacji włamania projektuje się w oparciu o centralę INTEGRA oraz dualne czujniki pasywnej podczerwieni z torem mikrofalowym typu SILWER i czujniki magnetyczne firmy SATEL.

9.1 Centrala INTEGRA

Centrala alarmowa INTEGRA jest urządzeniem przeznaczonym do sprawowania nadzoru nad bezpieczeństwem średnich lub dużych obiektów. Nadzór ten nie ogranicza się tylko do ochrony przeciw-włamaniowej, ale przez zastosowanie odpowiednich modułów może dotyczyć również kontroli prawidłowego funkcjonowania obiektu w czasie całej doby. W sposób ciągły (24h) jest kontrolowany stan instalacji alarmowej. Naruszenie któregoś z elementów składających się na system alarmowy, wywołuje tzw. alarm sabotażowy. Centrala reaguje na sygnały z poszczególnych czujek i podejmuje decyzję o tym, czy sygnalizować alarm. Ponieważ do centrali mogą być dołączone różne czujki, rodzaj i sposób alarmowania zależy od

oprogramowania centrali wprowadzonego przez instalatora systemu alarmowego zgodnie z zaleceniem użytkownika.

Centrala pozwala grupować wejścia i podłączone do nich czujki w tak zwane strefy oraz swobodnie określać, która strefa jest nadzorowana (czuwa). Zadziałanie któreś z czujek takiej grupy (w dalszej części zwane: naruszeniem wejścia), może spowodować alarm. Duża elastyczność centrali w określaniu, które ze stref mogą w danej chwili czuwać, jest jej wielkim atutem.

9.2 Podstawowe funkcje centrali

- sygnalizowanie alarmów włamaniowych, napadowych, pożarowych, technicznych i pomocniczych,
- monitorowanie – komunikacja ze stacjami monitorującymi (przesyłanie na bieżąco szczegółowych informacji o wybranych zdarzeniach w chronionym obiekcie),
- powiadamianie telefoniczne o alarmie - komunikatem słownym lub komunikatem do systemu przywoławczego (pager),
- odbieranie telefonów (funkcja zabezpieczona osobnym hasłem), które umożliwia:
 - informowanie użytkownika o stanie systemu,
 - sterowanie poprzez telefon niektórymi funkcjami centrali, zaprogramowanymi przez serwis,
- bieżący wydruk informacji o wszystkich lub wybranych zdarzeniach w systemie alarmowym na zewnętrznej drukarce,
- kontrola dostępu do pomieszczeń z drzwiami wyposażonymi w zamki elektromagnetyczne,
- kontrola poprawności działania poszczególnych elementów systemu alarmowego (zasilacze, akumulatory, okablowanie).

9.3 Właściwości użytkowe centrali

- obsługa z manipulatorów wyposażonych w tekstowy wyświetlacz LCD (2x16 znaków) ułatwiających użytkowanie systemu,
- powiadamianie SMS o zaistniałej sytuacji alarmowej oraz programowanie monitoring i powiadamianie przez łącze telefoniczne.
- obsługa i sprawowanie nadzoru nad systemem przy pomocy komputera
- definiowane przez instalatora opisy wejść i stref, ułatwiające określenie źródła alarmu,
- widoczny zegar i data systemu, pomagające kontrolować poprawność działania funkcji.

W systemie przewidziano **jeden** manipulator LCD,

19 czujek dualnych typu SILVER

2 czujniki kontaktronowe oraz

dwa sygnalizator wewnętrzne

jeden zewnętrzny optyczno akustyczny.

9.4 Wytyczne dotyczące montażu systemu SWW

Zasilanie systemu 230V, 50 Hz projektuje się z wydzielonego obwodu rozdzielni kościoła RK kablem YDY3x2,5.

Okablowanie zostało zaprojektowane kablami:

1. YTDY 3x2x0,5 (czujki)
2. YTKSYekw 3x2x0,8 (magistrala, sygnalizatory)

Przewody teletechniczne należy prowadzić metodą podtynkową.

Przewody zasilające centralę wyprowadzić z rozdzielni głównej RG z wydzielonego obwodu. Wszystkie przepusty w ścianach i stropach prowadzić w rurach elektroinstalacyjnych. Przepusty przez ściany i stropy traktowane jako granice stref ogniowych należy uszczelnić masą ogniotrwałą. Wszystkie kable układać podtynkowo. W stosunku do elementów i czynności instalacyjnych nie objętych powyższymi wytycznymi należy stosować odpowiadające przepisy i dokumentacje techniczno-ruchową. Szczegółowy plan rozmieszczenia elementów został podany na planach instalacji. Wypusty przewodów do manipulatorów należy poprowadzić podtynkowo. Wypusty przewodów do kontaktronów w drzwiach wyprowadzić z poziomej (górnej) części ościeżnicy 10 cm od pionowej części ościeżnicy z zamkiem, przy krawędzi styku z drzwiami od strony chronionej pomieszczenia.

Instalacja powinna być prowadzona wyłącznie w części chronionej obiektu. Trasy kabli oraz przepusty należy zweryfikować na etapie wykonawczym z inwestorem/użytkownikiem oraz innymi branżami. Montaż poszczególnych elementów (dotyczy głównie sygnalizatora zewnętrznego) systemu należy wykonywać zgodnie ze wskazówkami użytkownika przy zachowaniu własności użytkowych instalowanych elementów.

9.5 Zasilanie systemu SWW

Zasilanie podstawowe

Podstawowym źródłem zasilania jest sieć energetyczna 230V/50Hz. Energia zasilania systemu pobierana jest z wydzielonego pola rozdzielni RG i doprowadzona przewodem YDY 3x2,5 do zasilacza systemu. Obwody zasilające należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym.

Zasilanie rezerwowe

Centrala SSW oraz wszystkie inne urządzenia systemu na terenie całego obiektu zasilane są w przypadku zaniku napięcia przez zasilacze buforowane wbudowane w centralę.

Bilans energetyczny

System został skonfigurowany tak, aby w przypadku zaniku napięcia gwarantowanego był zasilany przez zasilacze buforowe przez okres 72 h. W systemie wykorzystano zasilacz wbudowany w centrali z akumulatorem 18Ah o napięciu 12 V.

RODZAJ URZĄDZENIA	ILOŚĆ	JEDNOSTKOWY PRĄD DOZORU	JEDNOSTKOWY PRĄD ALARMU	SUMARYCZNY PRĄD DOZORU	SUMARYCZNY PRĄD ALARMU
CZUJKA SILVER	19	16mA	16mA	304mA	304mA
INTERIA 32	1	127mA	234mA	127mA	234mA
MANIPULATOR	1	17mA	101mA	17mA	101mA
MODUŁ GSM	1	50mA	500mA	50mA	500mA
SYGNALIZATOR ZEWNĘTRZNY	1	40mA	400mA	40mA	400mA
SYGNALIZATOR WEWNĘTRZNY	2	0,01mA	90mA	0,02mA	180mA
ŁĄCZNIE				538mA	1719mA

Niezbędny czas podtrzymania zasilania systemu sygnalizacji włamania wynosi **72 h**, przy założeniu, że czas alarmowania wynosi **0,5 h**.

Pojemność akumulatora dla stanu dozoru $Q_{\text{doz}} = T_{\text{doz}} \times I_{\text{doz}} = \mathbf{38,7Ah}$

Pojemność akumulatora dla stanu alarmu $Q_{\text{al}} = T_{\text{al}} \times I_{\text{al}} = \mathbf{0,86Ah}$

Minimalna pojemność akumulatora przy sprawności 0,8 $Q_{\text{aku}} = \mathbf{40,0Ah}$

W centrali zamontować **trzy akumulatory 18Ah/12V** zapewniające poprawną pracę systemu 72 godziny po zaniku napięcia zasilania podstawowego.

9.6 Uwagi końcowe dotyczące SSWiN

Po zakończeniu montażu przed oddaniem instalacji do użytku wykonać pomiary ciągłości linii dozorowych. System po oddaniu do eksploatacji powinien być konserwowany i poddawany przeglądom przez uprawnioną firmę zgodnie ze specyfikacją urządzeń. W zakres przeglądu wchodzi sprawdzenie wszystkich urządzeń detekcyjnych, sygnalizatorów oraz pojemności akumulatorów.

Na etapie wykonawstwa ustalić sposób powiadamiania o alarmie oraz konfigurację systemu. Do Systemu Sygnalizacji Włamania należy doprowadzić linię telefoniczną służącą obsłudze systemu lub zastosować inny system np. GSM.

Z uwagi na to, że na obiekcie wykonano instalacje w korytkach instalacyjnych należy wszystkie instalacje na nowo ułożyć.

Wszystkie instalacje elektryczne objęte tym projektem oraz niniejszy opis winny być rozpatrywany z projektami i opisami innych branż oraz całościowo pod względem wszystkich systemów zabezpieczających.

10. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami zarządzeniami, oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano montażowych.
- Przepusty przez ściany i stropy traktować jako granice stref ogniowych i należy uszczelnić je masą ogniotrwałą.
- Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej i oporności izolacji a wyniki potwierdzić protokołami.
- Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary i określić oporność rzeczywistą uziomu a wyniki potwierdzić protokołami.
- Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające ich stosowanie jako materiały budowlane w Polsce.
- Wszystkie instalacje elektryczne objęte tym projektem oraz niniejszy opis winny być rozpatrywany z projektami i opisami innych branż
- Całość zadania może wykonać osoba zakład upoważniony przy zastosowaniu wszystkich zasad norm przepisów .
- Podane w powyższym opracowaniu rozwiązania wskazujące konkretny produkt lub system są jedynie rozwiązaniami przykładowymi wskazującymi konieczne do osiągnięcia parametry techniczne zastosowanego systemu. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań z zastosowaniem produktów dowolnego producenta pod warunkiem osiągnięcia parametrów technicznych lepszych bądź też co najmniej równych jak parametry proponowanego systemu.

mgr. inż. Łukasz Neuberg

Uprawnienia budowlane nr:
369/DOS/12 do projektowania,
367/DOS/10 do kierowania robotami budowlanymi,
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Zbigniew Neuberg

Uprawnienia budowlane Nr 652/87
UW Sieradz do projektowania, kierowania
nadzorowania i robót budowlanymi
w zakresie instalacji elektrycznych
Świad. kwal. D/1246/660/15

ZAWARTOŚĆ
OPRACOWANIA

strona

12. Przykładowe oświetlenie +wyposażenie.....	13
---	----

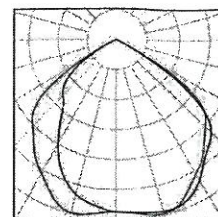
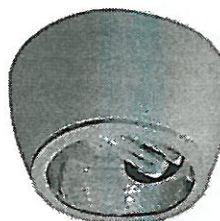
neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

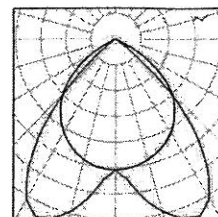
Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Biblioteka Publiczna w Sieradzu / Lista opraw

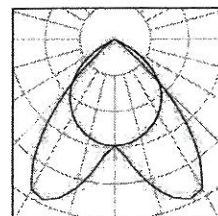
14 Ilość LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass
transparent n/t HF 2x18W white
Numer artykułu: 030111.1205.22
Strumień świetlny (Oprawa): 1247 lm
Strumień świetlny (Lampy): 2400 lm
Moc opraw: 40.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 61 96 100 100 52
Wyposażenie: 2 x DULUX D/E 18 W/840 G24q-
(Czynnik korekcyjny 1.000).



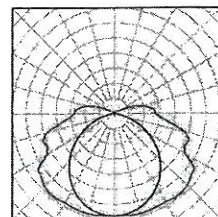
21 Ilość LUG 060011.131.2001 LUGCLASSIC T5 n/t HF
3x14W PAR A white
Numer artykułu: 060011.131.2001
Strumień świetlny (Oprawa): 2395 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3600 lm
Moc opraw: 49.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 68 97 100 100 67
Wyposażenie: 3 x HE 14W/830 (Czynnik
korekcyjny 1.000).



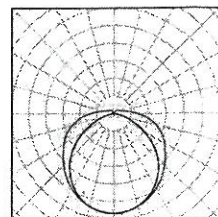
13 Ilość LUG 060011.141.2002 LUGCLASSIC T5 n/t HF
4x14W PAR B white
Numer artykułu: 060011.141.2002
Strumień świetlny (Oprawa): 3230 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4800 lm
Moc opraw: 65.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 68 97 100 100 67
Wyposażenie: 4 x HE 14W/830 (Czynnik
korekcyjny 1.000).



2 Ilość LUG 090110.1204.72 ATLANTYK 3 HF 2x35W
PC IP65
Numer artykułu: 090110.1204.72
Strumień świetlny (Oprawa): 5029 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6600 lm
Moc opraw: 78.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 89
Kod Flux CIE: 36 66 87 89 76
Wyposażenie: 2 x HE 35W/830 (Czynnik
korekcyjny 1.000).



5 Ilość LUG 090151.1201.33 RAYLUX HF 2x14W
prismatic IP43 white
Numer artykułu: 090151.1201.33
Strumień świetlny (Oprawa): 1882 lm
Strumień świetlny (Lampy): 2400 lm
Moc opraw: 36.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
Kod Flux CIE: 42 72 91 92 78
Wyposażenie: 2 x HE 14W/830 (Czynnik
korekcyjny 1.000).



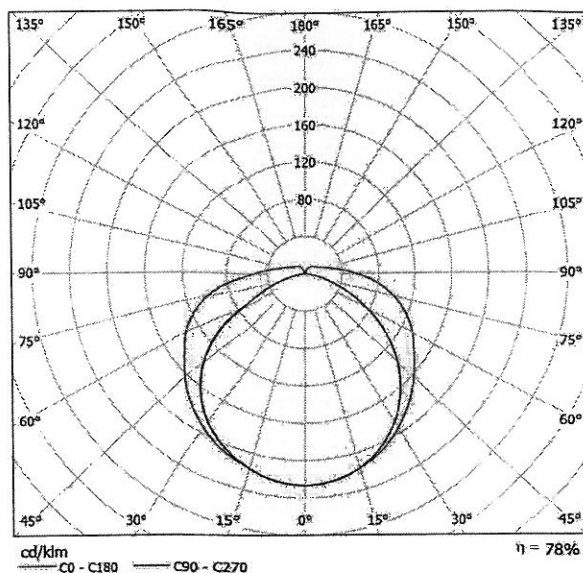
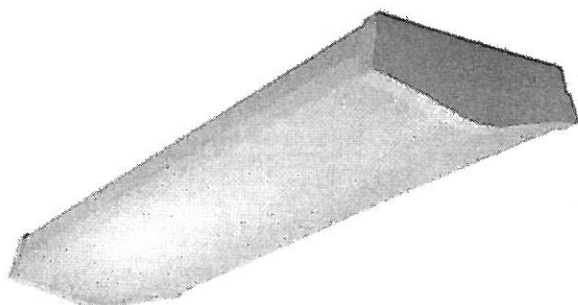
neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

**LUG 090151.1201.33 RAYLUX HF 2x14W prismatic IP43 white / Karta danych
oprawy**

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
Kod Flux CIE: 42 72 91 92 78

surface mounted luminaire with a prismatic diffuser, shape softly profiled; luminaire intended for linear fluorescent lamps T8 and T5 luminaire body made of steel sheet painted white; plastic diffuser, electronic control gears

Wylot światła 1:

Oszczaczanie oświetlenia według UGR												
p. Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30
p. Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	50	30	30
p. Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kierunek pomiarowania x y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
2H	2H	11.4	12.7	11.9	13.1	13.5	4.3	5.6	4.7	6.0	6.4	6.4
3H	3H	13.9	15.0	14.2	15.4	15.9	4.9	6.9	5.3	6.5	6.9	6.9
4H	4H	15.1	16.2	15.6	16.6	17.1	5.0	6.1	5.4	6.5	7.0	7.0
5H	5H	16.4	17.4	16.9	17.9	18.4	5.0	6.0	5.4	6.4	6.9	6.9
6H	6H	17.0	18.0	17.5	18.5	19.0	4.9	5.9	5.4	6.4	6.9	6.9
12H	12H	17.7	18.7	18.2	19.1	19.6	4.9	5.8	5.4	6.3	6.8	6.8
4H	2H	11.4	12.5	11.9	12.9	13.4	5.1	6.2	5.6	6.7	7.1	7.1
3H	3H	13.9	14.9	14.4	15.3	15.8	5.8	6.6	6.3	7.3	7.8	7.8
4H	4H	15.2	16.1	15.6	16.6	17.1	6.0	6.9	6.5	7.4	7.9	7.9
5H	5H	16.6	17.4	17.2	17.9	18.5	6.0	6.8	6.6	7.3	7.9	7.9
6H	6H	17.3	18.0	17.9	18.6	19.1	6.0	6.7	6.6	7.3	7.8	7.8
12H	12H	18.1	18.7	18.6	19.3	19.9	6.0	6.6	6.6	7.2	7.8	7.8
8H	4H	15.2	15.9	15.7	16.4	17.0	6.6	7.3	7.1	7.8	8.4	8.4
6H	6H	16.6	17.2	17.2	17.8	18.4	6.7	7.3	7.2	7.9	8.5	8.5
8H	8H	17.4	17.9	18.0	18.5	19.1	6.7	7.3	7.3	7.8	8.5	8.5
12H	12H	18.2	18.7	18.8	19.3	20.0	6.7	7.2	7.3	7.8	8.4	8.4
12H	4H	15.2	15.8	15.7	16.3	16.9	6.7	7.4	7.3	7.9	8.5	8.5
6H	6H	16.6	17.1	17.2	17.7	18.4	7.0	7.5	7.6	8.1	8.7	8.7
8H	8H	17.4	17.8	18.0	18.4	19.1	7.0	7.5	7.7	8.1	8.8	8.8
Wzrosty pozycji obserwatora dla różnych odległości S												
S = 1.0H	+0.6 / -0.7					+0.2 / -0.3						
S = 1.5H	+1.3 / -1.2					+0.5 / -1.1						
S = 2.0H	+2.1 / -1.9					+1.2 / -2.1						
Tabela standardowe składowe sumy korekty	---					BK03 -11.7						
Porównanie wskaźnika oświetlenia odniesione do 2400lm całkowitej strumień światła												

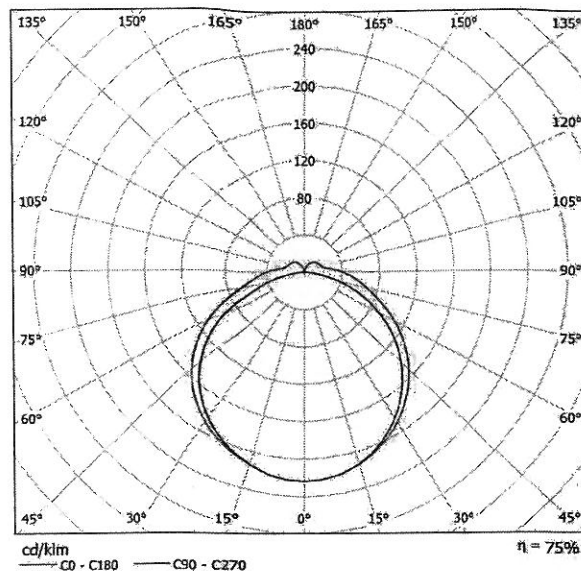
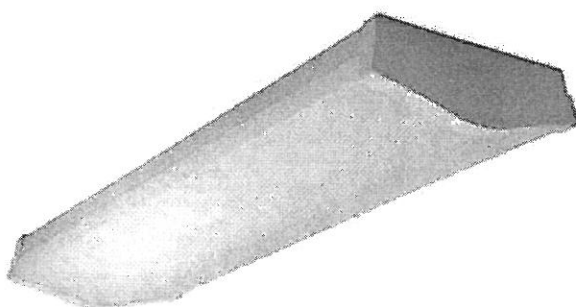
neuberg

 www.neuberg.pl
 biuro@neuberg.pl

 Edytor Zbigniew Neuberg
 Telefon 603 817 804
 faks
 e-Mail zbigniew@neuberg.pl

LUG 090151.1201.34 RAYLUX HF 2x14W opal IP43 white / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:


 Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
 Kod Flux CIE: 44 74 92 92 75

 surface mounted luminaire with a opalescent diffuser, shape softly profiled;
 luminaire intended for linear fluorescent lamps T8 and T5 luminaire body
 made of steel sheet painted white, PMMA diffuser, electronic control gears

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia według UGR										
p. Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p. Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p. Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kąt obserwacji pomiędzy Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	10.7	12.0	11.2	12.4	12.8	4.8	6.1	5.2	6.5
	3H	12.6	13.7	13.0	14.2	14.6	5.7	6.8	6.1	7.2
	4H	13.5	14.6	14.0	15.0	15.5	5.9	7.0	6.4	7.4
	6H	14.5	15.6	15.0	16.0	16.5	6.0	7.0	6.5	7.5
	8H	15.1	16.1	15.5	16.5	17.0	6.0	7.0	6.5	7.4
	12H	15.7	16.6	16.2	17.1	17.6	6.0	6.9	6.5	7.4
4H	2H	10.7	11.8	11.2	12.2	12.7	5.4	6.5	5.9	6.9
	3H	12.7	13.6	13.2	14.1	14.6	6.4	7.3	6.9	7.8
	4H	13.7	14.5	14.2	15.0	15.5	6.7	7.6	7.2	8.1
	6H	14.8	15.5	15.2	16.0	16.5	6.9	7.6	7.4	8.1
	8H	15.4	16.1	15.9	16.6	17.2	6.9	7.6	7.5	8.1
	12H	16.1	16.7	16.6	17.2	17.8	6.9	7.5	7.4	8.0
8H	4H	13.5	14.3	14.2	14.9	15.4	7.0	7.7	7.6	8.2
	6H	14.8	15.4	15.4	15.9	16.5	7.3	7.8	7.9	8.4
	8H	15.5	16.0	16.1	16.6	17.2	7.3	7.8	7.9	8.4
	12H	16.2	16.7	16.8	17.3	17.9	7.3	7.8	8.0	8.4
12H	4H	13.5	14.2	14.2	14.8	15.4	7.1	7.7	7.7	8.3
	6H	14.8	15.3	15.4	15.9	16.5	7.4	7.9	8.0	8.5
	8H	15.5	15.9	16.1	16.5	17.2	7.5	7.9	8.1	8.5
Wartości poycji obserwatora dla różnych opraw										
S = 1.0H		+0.6	-0.6				+0.2	-0.3		
S = 1.5H		+1.3	-1.3				+0.4	-0.8		
S = 2.0H		+2.1	-2.0				+1.0	-1.6		
Tabela standardowa Składnik sumy korekty		---	---				5K04			
		---	---				-10.8			
Dopóki nie zostanie określone do 2400lm całkowity strumień świetlny										

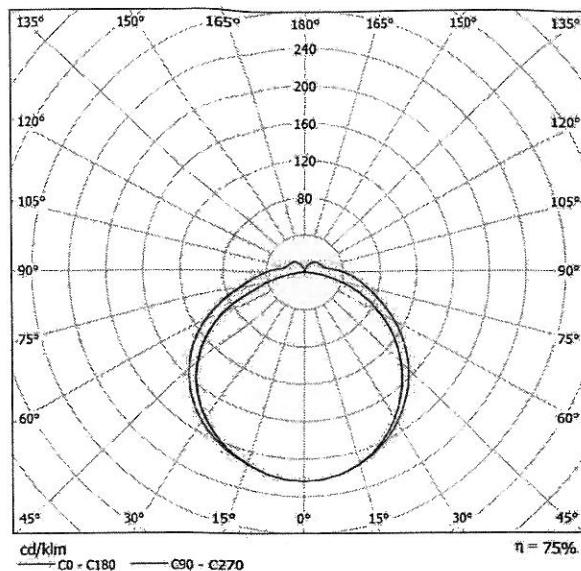
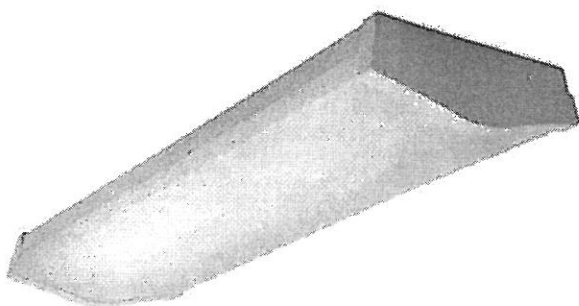
neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

LUG 090151.1202.34 RAYLUX HF 2x28W opal IP43 white / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
Kod Flux CIE: 44 74 92 92 75

surface mounted luminaire with a opalescent diffuser, shape softly profiled;
luminaire intended for linear fluorescent lamps T8 and T5 luminaire body
made of steel sheet painted white, PMMA diffuser, electronic control gears

Wylot światła 1:

Oszacowanie oświetlenia według UGR													
p. Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p. Ściany		50	30	50	50	30	30	50	30	50	30	30	
p. Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Kształt pomieszczenia		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
X	Y												
2H	2H	12.7	13.9	13.1	14.3	14.7	7.0	8.3	7.4	8.7	9.1		
	3H	14.5	15.6	14.9	16.0	16.5	7.9	9.0	8.3	9.5	9.9		
	4H	15.4	16.5	15.9	16.9	17.4	8.1	9.2	8.5	9.7	10.1		
	6H	16.4	17.4	16.9	17.8	18.3	8.2	9.2	8.7	9.7	10.2		
	8H	16.9	17.9	17.4	18.3	18.8	8.2	9.2	8.7	9.7	10.2		
4H	12H	17.5	18.4	18.0	18.9	19.4	8.2	9.1	8.7	9.6	10.1		
	2H	12.7	13.8	13.1	14.2	14.7	7.6	8.7	8.1	9.1	9.6		
	3H	14.6	15.5	15.1	16.0	16.5	8.6	9.5	9.1	10.0	10.5		
	4H	15.6	16.5	16.1	17.0	17.5	9.0	9.8	9.5	10.3	10.8		
	6H	16.7	17.4	17.3	18.0	18.5	9.1	9.8	9.7	10.4	10.9		
6H	8H	17.3	18.0	17.9	18.5	19.1	9.1	9.8	9.7	10.3	10.9		
	12H	18.0	18.6	18.5	19.1	19.7	9.1	9.7	9.7	10.3	10.9		
	4H	15.5	16.3	16.2	16.8	17.4	9.3	9.9	9.8	10.5	11.1		
	6H	16.8	17.3	17.4	17.9	18.5	9.5	10.1	10.1	10.6	11.3		
	8H	17.4	17.9	18.0	18.5	19.2	9.6	10.1	10.2	10.7	11.3		
12H	12H	18.2	18.6	18.8	19.2	19.9	9.6	10.0	10.2	10.6	11.3		
	4H	15.6	16.2	16.1	16.7	17.3	9.3	9.9	9.9	10.5	11.1		
	6H	16.8	17.3	17.4	17.9	18.5	9.6	10.1	10.2	10.7	11.4		
8H	8H	17.4	17.9	18.0	18.5	19.1	9.7	10.2	10.4	10.8	11.4		
	Wartości przyt. obserwatora dla odległości oprawy S												
S = 3.0H		+0.4 / -0.4						+0.1 / -0.3					
S = 1.5H		+1.0 / -0.9						+0.5 / -0.6					
S = 2.0H		+1.7 / -1.6						+1.1 / -1.7					
Tabela standardowa		---						BKOŁ					
Składnik sumy korekty		---						-0.5					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odwołane do S200cm Całkowity strumień świetlny													

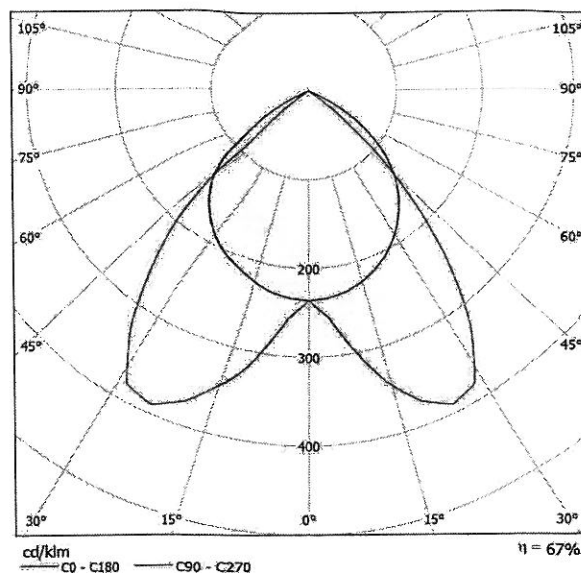
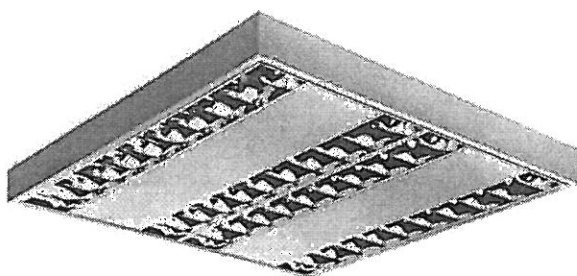
neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

LUG 060011.141.2002 LUGCLASSIC T5 n/t HF 4x14W PAR B white / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 68 97 100 100 67

surface mounted louver luminaire for linear fluorescent lamps T5 luminaire
body made of white steel sheet, aluminium parabolic (PAR) louver, matt or
glossy, electronic control gear

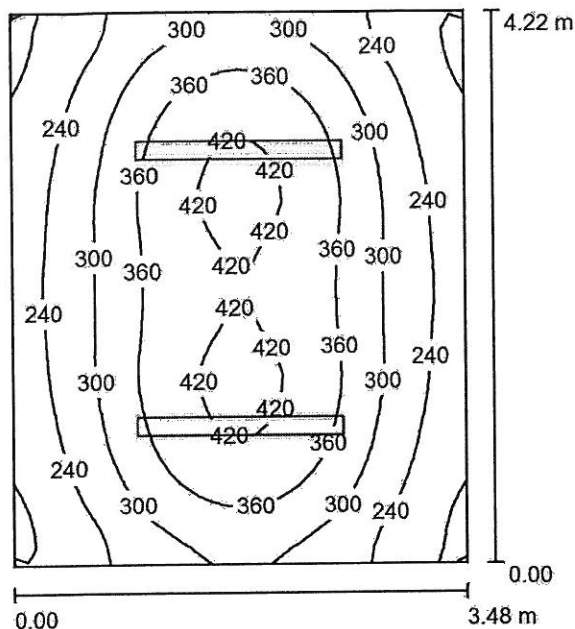
Wylot światła 1:

Oszacowanie oświetlenia według UGR												
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy							Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	16.1	17.1	16.4	17.3	17.6	18.6	19.6	18.9	19.8	20.1	19.9
	3H	16.0	16.9	16.3	17.1	17.4	18.5	19.4	18.8	19.7	20.0	19.8
	4H	15.9	16.7	16.2	17.0	17.3	18.4	19.3	18.8	19.5	19.8	19.7
	6H	15.8	16.6	16.1	16.8	17.1	18.3	19.1	18.7	19.4	19.7	19.6
	8H	15.8	16.5	16.1	16.8	17.1	18.3	19.1	18.7	19.4	19.7	19.6
	12H	15.8	16.5	16.1	16.8	17.1	18.3	19.0	18.7	19.3	19.6	19.5
4H	2H	16.3	17.2	16.7	17.4	17.7	18.5	19.4	18.9	19.6	19.9	19.8
	3H	16.2	16.9	16.6	17.2	17.5	18.4	19.1	18.8	19.5	19.8	19.7
	4H	16.1	16.7	16.5	17.1	17.4	18.4	19.0	18.8	19.3	19.6	19.5
	6H	16.1	16.6	16.5	16.9	17.3	18.3	18.8	18.7	19.2	19.5	19.4
	8H	16.0	16.5	16.4	16.9	17.3	18.3	18.7	18.7	19.1	19.5	19.4
	12H	16.0	16.4	16.4	16.8	17.2	18.2	18.6	18.7	19.1	19.5	19.4
8H	2H	16.0	16.5	16.4	16.9	17.3	18.3	18.7	18.7	19.1	19.5	19.4
	4H	15.9	16.3	16.4	16.7	17.2	18.2	18.6	18.6	19.0	19.4	19.3
	6H	15.9	16.2	16.4	16.7	17.1	18.1	18.5	18.6	18.9	19.4	19.3
	12H	15.8	16.1	16.3	16.6	17.1	18.1	18.4	18.6	18.8	19.3	19.2
12H	4H	16.0	16.4	16.4	16.8	17.2	18.2	18.6	18.7	19.1	19.5	19.4
	6H	15.9	16.2	16.4	16.7	17.1	18.1	18.5	18.6	18.9	19.4	19.3
	8H	15.8	16.1	16.3	16.6	17.1	18.1	18.4	18.6	18.8	19.3	19.2
Wariacja pozycji obserwatora dla odległości 0,25 m												
S = 1.0H		+1.9 / -8.5					+1.2 / -1.6					
S = 1.5H		+3.3 / -15.7					+2.3 / -5.4					
S = 2.0H		+4.9 / -22.8					+3.5 / -13.3					
Tabela standardowa		BX00					BX00					
Składnik szumy		-3.6					-1.3					
korekty												
Poprawione wartości oświetlenia odległości do 0,25 m całkowity strumień świetlny												

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 0.05 - Węzeł PEC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	309	168	436	0.543
Podłoga	20	231	156	289	0.674
Sufit	70	86	68	163	0.797
Ściany (4)	50	198	111	480	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 18 10
Dolna ściana 18 <10
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

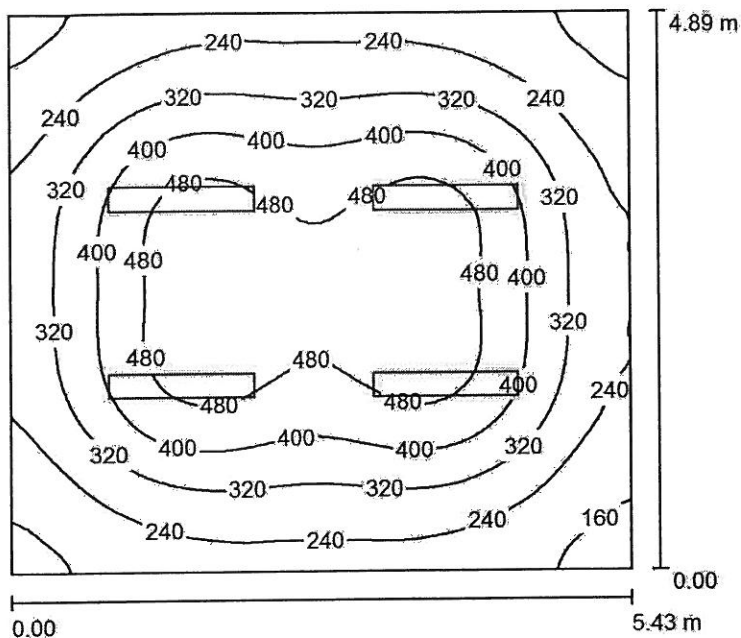
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUG 090110.1204.72 ATLANTYK 3 HF 2x35W PC IP65 (1.000)	5029	6600	78.0
W sumie:			10059	W sumie: 13200	156.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.62 \text{ W/m}^2 = 3.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.69 m^2)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 0.04 - Magazyn książek / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	344	134	527	0.389
Podłoga	20	279	155	386	0.555
Sufit	70	74	58	94	0.784
Ściany (4)	50	174	91	251	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUG 090151.1202.34 RAYLUX HF 2x28W opal IP43 white (1.000)	3909	5200	63.0
W sumie:			15637	20800	252.0

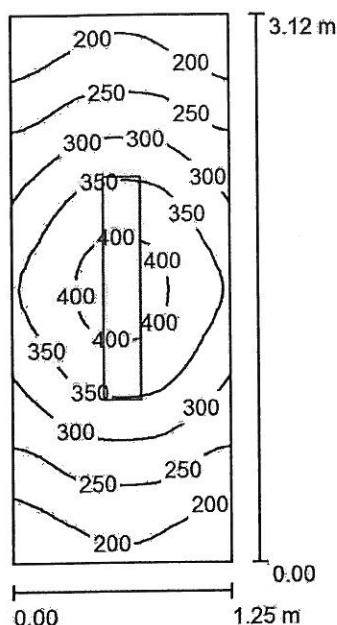
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.49 \text{ W/m}^2 = 2.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 26.55 m^2)

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 0.03 - Magazyn książek komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:41

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	292	172	418	0.587
Podłoga	20	180	137	217	0.762
Sufit	70	108	65	167	0.602
Ściany (4)	50	189	71	641	/

Płaszczyzna pracy:	UGR	Wzdłuż-	W poprzek	do osi oświetlenia
Wysokość: 0.850 m	Lewa ściana	13	<10	
Siatka: 16 x 32 Punkty	Dolna ściana	13	<10	
Margines: 0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUG 090151.1202.34 RAYLUX HF 2x28W opal IP43 white (1.000)	3909	5200	63.0
W sumie:			3909	5200	63.0

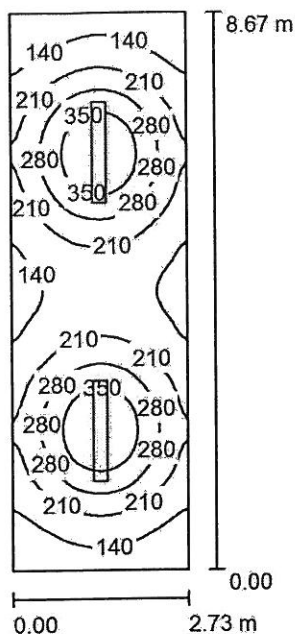
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.15 \text{ W/m}^2 = 5.52 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.90 m^2)

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 0.06 - Magazyn książek / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:112

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płasczyzna pracy	/	221	90	420	0.405
Podłoga	20	171	97	235	0.568
Sufit	70	51	35	76	0.691
Ściany (4)	50	119	52	225	/

Płasczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 16 <10
Dolna ściana 17 <10
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz oprav

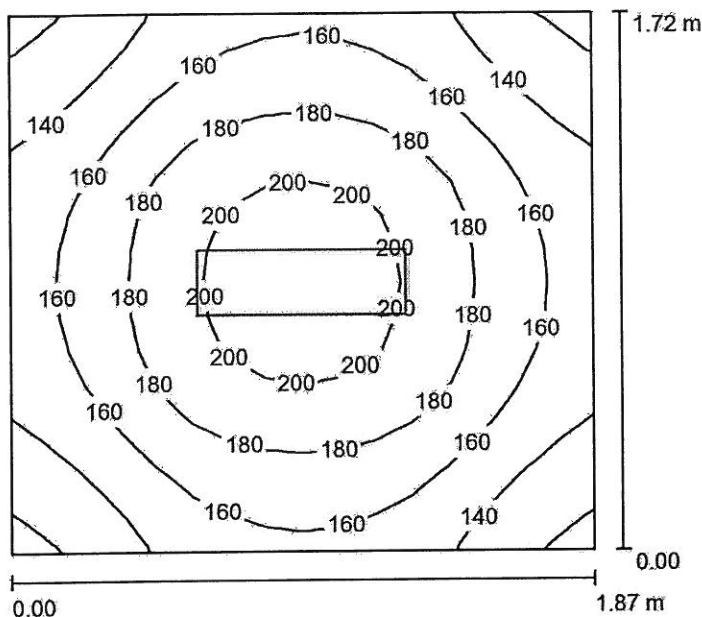
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUG 090151.1203.34 RAYLUX HF 2x35W opal IP43 white (1.000)	4962	6600	76.0
W sumie:			9924 W sumie:	13200	152.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.42 \text{ W/m}^2 = 2.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 23.67 m^2)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 1.04 - Pomieszczenie pożądowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:23

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	167	117	210	0.703
Podłoga	20	99	82	113	0.820
Sufit	70	62	46	95	0.735
Ściany (4)	50	113	47	274	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

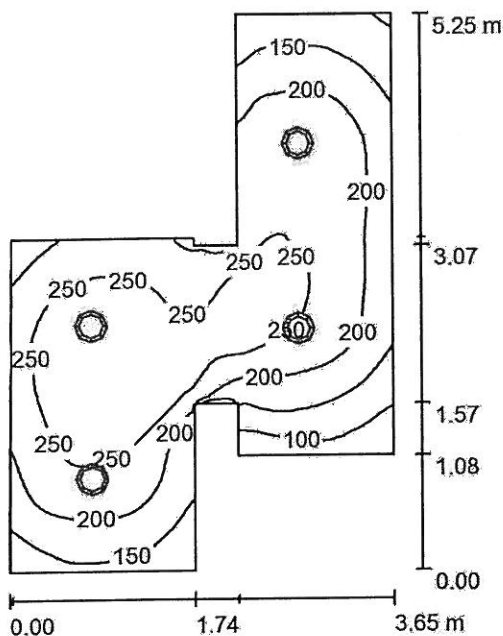
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUG 090151.1201.33 RAYLUX HF 2x14W prismatic IP43 white (1.000)	1882	2400	36.0
W sumie:			1882	2400	36.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.19 \text{ W/m}^2 = 6.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.22 m^2)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 1.01 - Korytaż / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:68

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	209	71	295	0.338
Podłoga	20	150	81	205	0.536
Sufit	70	40	25	62	0.618
Ściany (12)	50	92	27	386	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

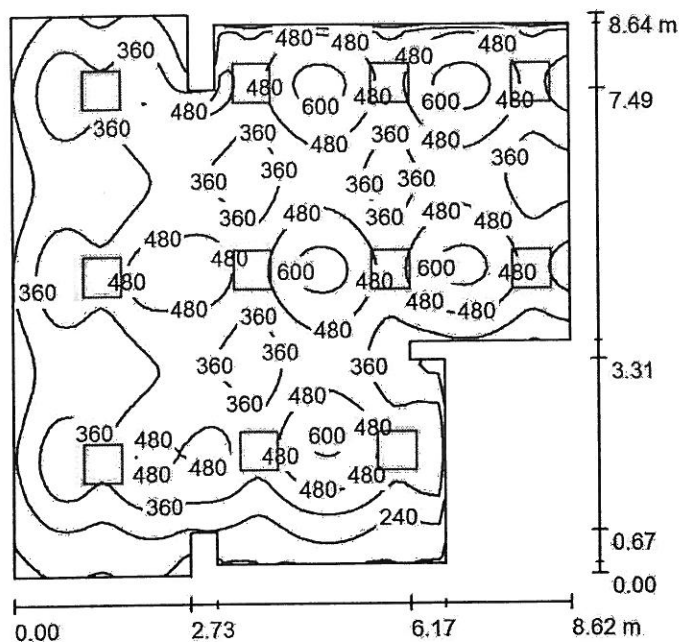
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass transparent n/t HF 2x18W white (1.000)	1247	2400	40.0
W sumie:			4988	9600	160.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $13.04 \text{ W/m}^2 = 6.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.27 m^2)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 1.02 - Wypożyczalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:111

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	396	91	645	0.229
Podłoga	20	354	132	530	0.372
Sufit	70	72	39	129	0.544
Ściany (16)	50	151	36	733	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	11	LUG 060011.141.2002 LUGCLASSIC T5 n/t HF 4x14W PAR B white (1.000)	3230	4800	65.0
W sumie:			35532	52800	715.0

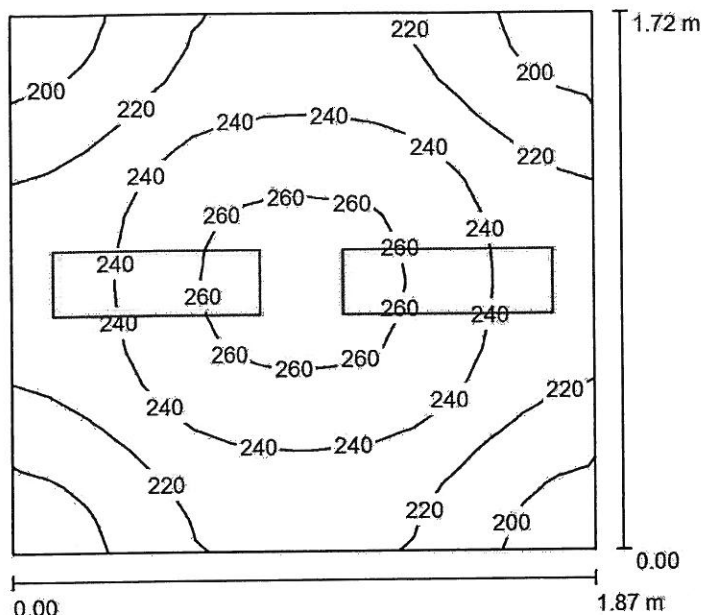
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.96 \text{ W/m}^2 = 2.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 65.25 m^2)

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 2.05 - Socjal / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:23

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	231	190	266	0.823
Podłoga	20	146	127	159	0.871
Sufit	70	132	104	207	0.788
Ściany (4)	50	201	67	797	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

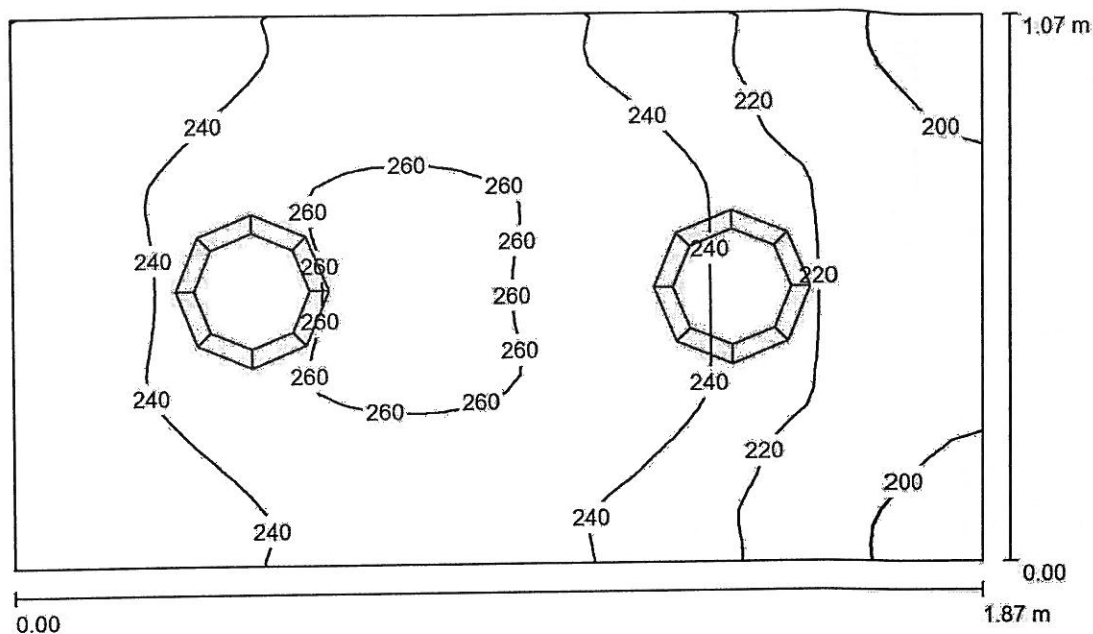
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUG 090151.1201.33 RAYLUX HF 2x14W prismatic IP43 white (1.000)	1882	2400	36.0
W sumie:			3763	4800	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $22.39 \text{ W/m}^2 = 9.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.22 m^2)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 2.06 - W.C. Korytaż / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:14

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	236	194	264	0.820
Podłoga	20	140	124	150	0.889
Sufit	70	111	73	131	0.661
Ściany (4)	50	184	51	678	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass transparent n/t HF 2x18W white (1.000)	1247	2400	40.0
W sumie:			2494	4800	80.0

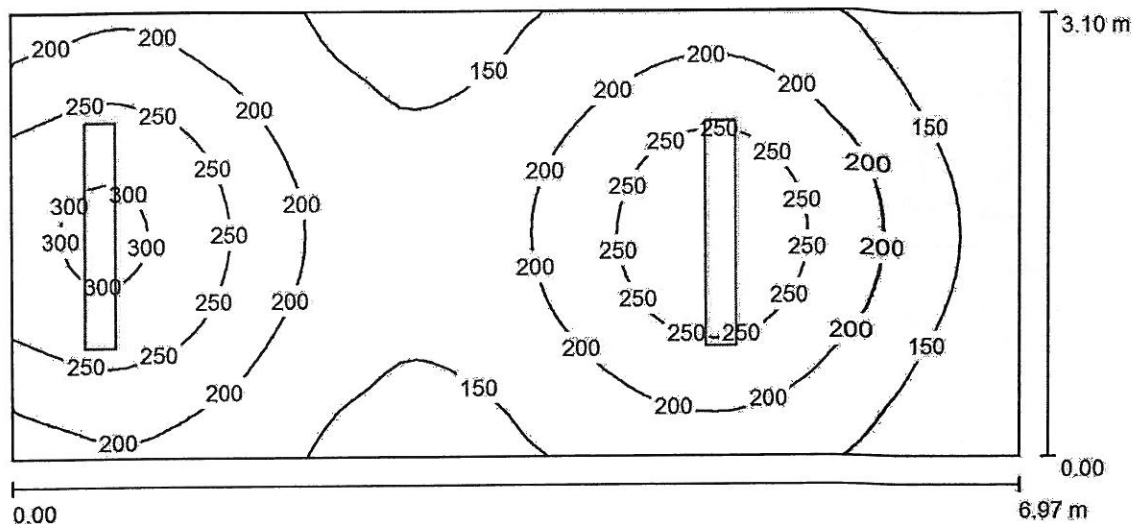
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $39.98 \text{ W/m}^2 = 16.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.00 m^2)

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 2.01 - Klatka schodowa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	198	103	311	0.519
Podłoga	20	156	98	196	0.626
Sufit	70	57	42	169	0.726
Ściany (4)	50	130	59	662	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

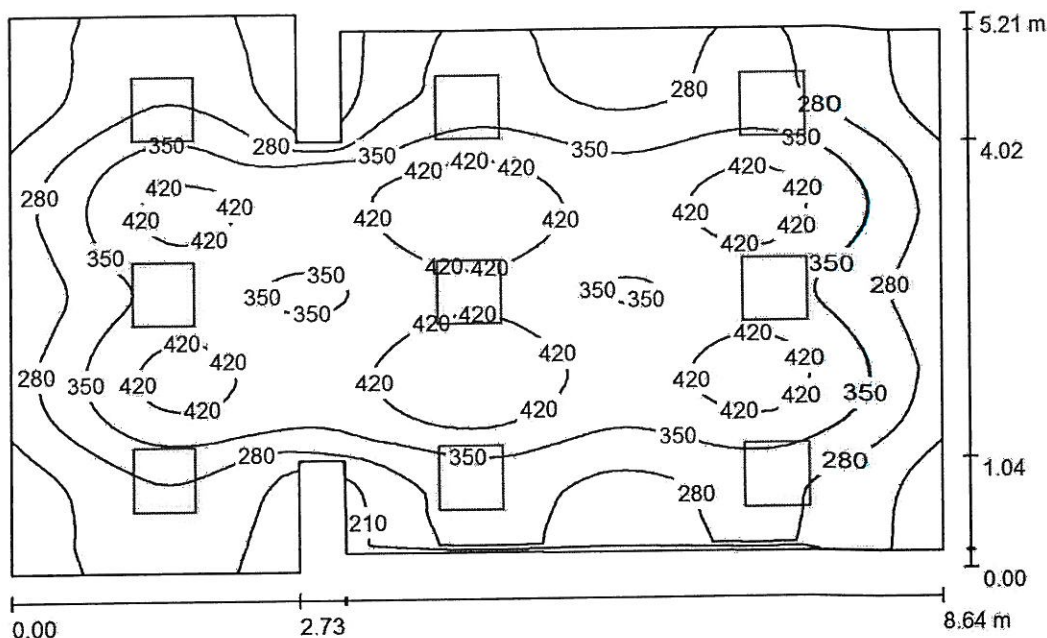
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUG 090151.1203.34 RAYLUX HF 2x35W opal IP43 white (1.000)	4962	6600	76.0
W sumie:			9924 W sumie:	13200	152.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.04 \text{ W/m}^2 = 3.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.59 m^2)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 2.03 - Czytelnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:67

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	327	157	482	0.480
Podłoga	20	284	157	389	0.553
Sufit	70	59	43	70	0.716
Ściany (12)	50	129	41	383	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	LUG 060011.131.2001 LUGCLASSIC T5 n/t HF 3x14W PAR A white (1.000)	2395	3600	49.0
W sumie:			21553	W sumie: 32400	441.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.42 \text{ W/m}^2 = 3.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 42.33 m^2)

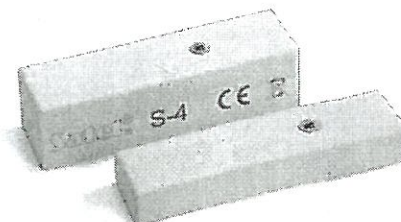
S-4

CZUJKI MAGNETYCZNE

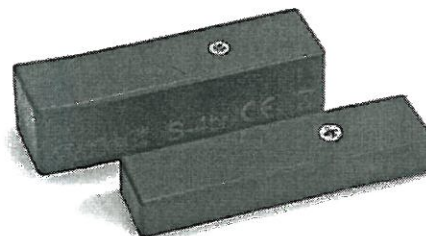
WŁAŚCIWOŚCI

- * czujka do montażu powierzchniowego
- * czujka ze stykiem sabotażowym

S-4



S-4 BR



DANE TECHNICZNE

Typ czujek	NC
Maksymalny zasięg zadziałania kontaktronu	18-20 mm
Maksymalne napięcie przełączalne kontaktronu	160 V
Maksymalny prąd przełączalny	250 mA
Maksymalny prąd ciągły (nie przełączalny)	1,5 A
Maksymalna moc przełączalna	5 VA
Oporność przejściowa	130 mΩ
Materiał stykowy	Ru (Ruten)
Wymiary obudowy kontaktronu (mm)	58,5 x 16,5 x 15,5
Wymiary obudowy magnesu (mm)	58,5 x 15 x 8,5
Grubość podkładki pod kontaktron (mm)	3,3
Grubość podkładki pod magnes (mm)	3
Masa	22 g

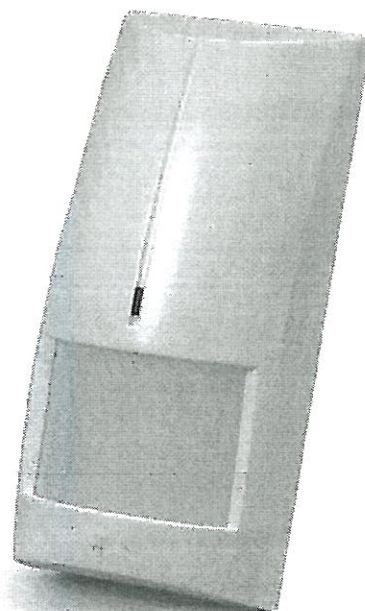
SILVER

CYFROWA CZUJKA DUALNA

Dualne czujki ruchu wykorzystujące tor detekcji PIR oraz mikrofalowy idealnie nadają się do wykrywania ruchu w pomieszczeniach, w których występują trudne warunki środowiskowe, takie jak np.: gwałtowne skoki temperatury czy przeciągi. Dzięki niezależnej analizie różnych zjawisk fizycznych, są one niewrażliwe na typowe zaburzenia gwarantując niezawodną pracę i skuteczną ochronę.

WŁAŚCIWOŚCI

- podwójny pyroelement
- tor PIR i mikrofalowy
- cyfrowy algorytm detekcji nowej generacji
- precyzyjna soczewka Fresnela
- funkcja antymaskingu realizowana przez tor mikrofalowy
- wykrywanie zamaskowanego intruza
- zdalnie uruchamiany tryb testowy
- pamięć alarmu



DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	12 V DC $\pm 15\%$
Średni pobór prądu	16 mA $\pm 10\%$
Częstotliwość pracy głowicy mikrofalowej	10,525 GHz
Dopuszczalne obciążenie styków przekaźnika (rezystancyjne)	40 mA / 16 V DC
Czas sygnalizacji alarmu	2 s
Czas sygnalizacji próby zamaskowania	5 s
Wykrywalna prędkość ruchu	0,3...3 m/s
Klasa zabezpieczenia	Grade 2
Klasa środowiskowa	II
Zakres temperatur pracy	-30°C...+55°C
Spełniane normy	EN50131-1, EN50131-2-4, EN50130-4, EN50130-5
Wymiary	62 x 136 x 49 mm
Zalecana wysokość montażu	2,4 m
Masa	126 g

SP-4006 R

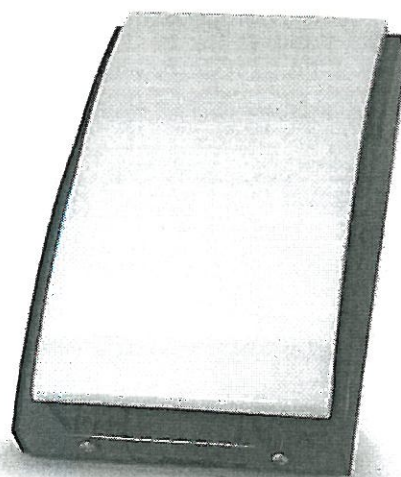
ZEWNĘTRZNY SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY

Skuteczny i solidny sygnalizator jest jednym z kluczowych komponentów systemu alarmowego. W ofercie firmy Satel znaleźć można kilkanaście modeli pozwalających łatwiej dopasować urządzenie do określonych wymagań.

Wszystkie sygnalizatory łączą wspólne cechy: wysoka jakość użytych materiałów i zaawansowana technologia, które gwarantują ich niezawodność.

WŁAŚCIWOŚCI

- * sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- * sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED
- * wewnętrzna osłona metalowa
- * zabezpieczenie sabotażowe przed:
 - oderwaniem od podłoża
 - otwarciem
- * dołączony szczelny akumulator kwasowo-ołowiowy
- * dostępny również w kolorze niebieskim (**SP-4006 BL**) i pomarańczowym (**SP-4006 O**)



DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	DC 12 V $\pm 15\%$
Pobór prądu w stanie gotowości	40 mA
Maksymalny pobór prądu w czasie sygnalizacji optycznej	250 mA
Maksymalny pobór prądu w czasie sygnalizacji akustycznej	190 mA
Maksymalny pobór prądu w czasie sygnalizacji optycznej i akustycznej	400 mA
Akumulator wewnętrzny	6V/1,3 Ah
Zabezpieczenie akumulatora wewnętrznego	bezp. T 3,15 A
Natężenie dźwięku (z odległości 1 m)	do 120 dB
Klasa środowiskowa	III (EN50130-5)
Zakres temperatur pracy	-35°C...+55°C
Wymiary obudowy	148 x 254 x 64 mm
Masa	1,14 kg

SPW-250 R

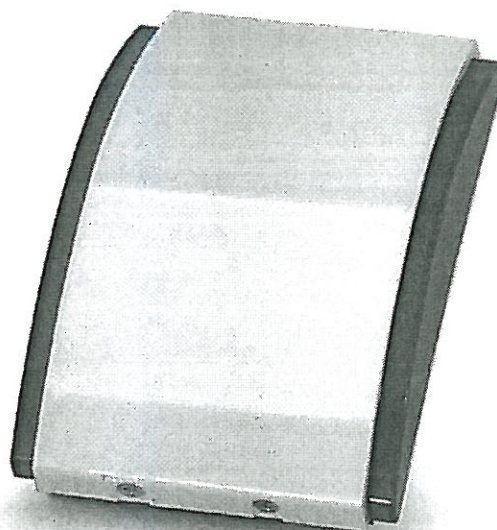
WEWNĘTRZNY SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY Z ZASILANIEM AWARYJNYM

Skuteczny i solidny sygnalizator jest jednym z kluczowych komponentów systemu alarmowego. W ofercie firmy Satel znaleźć można kilkanaście modeli, co pozwala łatwiej dopasować urządzenie do określonych wymagań.

Wszystkie sygnalizatory łączą wspólne cechy: wysoka jakość użytych materiałów i zaawansowana technologia, co gwarantuje ich niezawodność.

WŁAŚCIWOŚCI

- * sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- * automatyczna sygnalizacja w przypadku odcięcia od centrali
- * zasilanie awaryjne z baterii litowej
- * zabezpieczenie sabotażowe przed:
 - oderwaniem od podłoża
 - otwarcie
- * dostępny również w kolorze niebieskim (SPW-250 BL) i pomarańczowym (SPW-250 O)



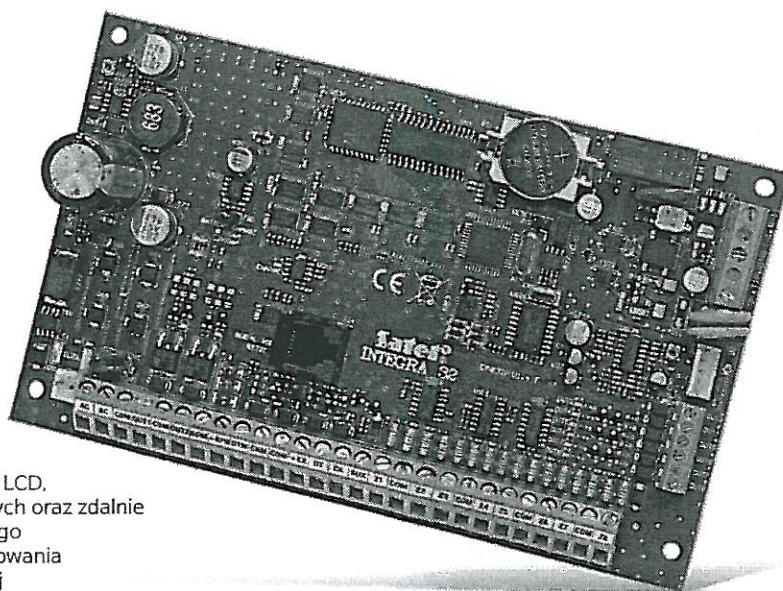
DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	12 V DC $\pm 15\%$
Pobór prądu w stanie gotowości	10 μ A
Maksymalny pobór prądu	90 mA
Natężenie dźwięku (z odległości 1 m)	do 120 dB
Zasilanie awaryjne	bateria litowa CR123A 3 V
Spełniane normy	EN50130-4, EN50130-5
Klasa środowiskowa wg EN50130-5	II
Zakres temperatur pracy	-10°C...+55°C
Masa	160 g

INTEGRA 32

CENTRALA ALARMOWA

Centrale należące do rodziny INTEGRA to najbardziej zaawansowane urządzenia w ofercie firmy SATEL. W skład rodziny wchodzi pięć central opartych na jednolitej architekturze sprzętowo-programowej, różniących się od siebie wielkością i możliwościami rozbudowy. Wszechstronność tych urządzeń pozwala stosować je nie tylko w systemach sygnalizacji włamania i napadu, ale także w systemach kontroli dostępu i inteligentnego zarządzania budynkiem.



WŁAŚCIWOŚCI

- obsługa do 32 wejść
- możliwość podziału systemu na 16 stref, 4 partycje
- rozbudowa do 32 programowalnych wyjść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 32 niezależne timery do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 899 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 64+4+1 użytkowników
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 1,2 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania płyty głównej ($\pm 10\%$)	18 V AC, 50-60 Hz
Pobór prądu przez płytę główną w stanie gotowości	127 mA
Maksymalny pobór prądu przez płytę główną	234 mA
Typ zasilacza centrali	A
Nominalne napięcie zasilacza centrali ($\pm 10\%$)	13,8 V DC
Zakres napięć wyjściowych	10,5 V, 14 V
Napięcie zgłoszenia awarii akumulatora ($\pm 10\%$)	11 V
Napięcie odcięcia akumulatora ($\pm 10\%$)	10,5 V
Wydajność zasilacza	1,2 A
Obciążalność wyjść programowalnych wysokoprądowych ($\pm 10\%$)	2 A
Obciążalność wyjść programowalnych niskoprądowych	50 mA
Obciążalność wyjścia +KPD ($\pm 10\%$)	500 mA
Obciążalność wyjścia AUX	500 mA
Obciążalność wyjścia +EX	500 mA
Prąd ładowania akumulatora ($\pm 20\%$)	400/800 mA
Klasa środowiskowa wg EN50130-5	II
Zakres temperatur pracy	-10°C ... +55°C
Maksymalna wilgotność	93 \pm 3%
Wymiary płytki elektroniki (szerokość x wysokość)	173 x 106 mm
Masa	211 g

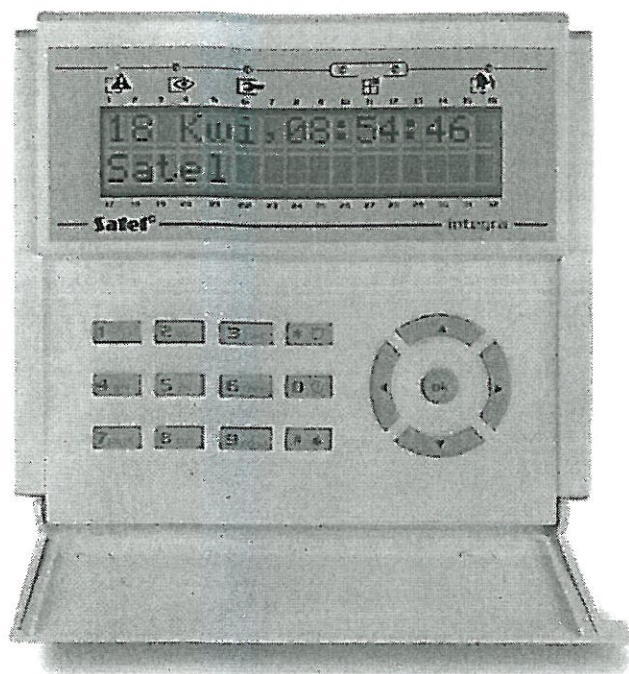
INT-KLCD-GR

MANIPULATOR LCD DO CENTRAL INTEGRA

Moduły rozszerzające dla central INTEGRA stanowią bardzo ważną część oferty produktowej firmy SATEL. Pozwalają one na rozbudowanie funkcjonalności central alarmowych oraz dopasowanie systemu do indywidualnych potrzeb. Oprócz rozbudowy liczby wejść i wyjść centrali, umożliwiają uzyskanie dodatkowych funkcji, takich jak np. kontrola dostępu.

WŁAŚCIWOŚCI

- podświetlenie klawiatury i wyświetlacza
- diody LED informujące o stanie systemu
- alarmy NAPAD, POZAR, POMOC wywoływane z klawiatury
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
- 2 wejścia
- sygnalizacja utraty łączności z centralą
- łącze RS-232 do współpracy z programem GUARDX



DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	12 V DC $\pm 15\%$
Pobór prądu w stanie gotowości	17 mA
Maksymalny pobór prądu	101 mA
Klasa środowiskowa wg EN50130-5	II
Zakres temperatur pracy	-10°C .. +55°C
Maksymalna wilgotność	93 $\pm 3\%$
Wymiary obudowy (szerokość x wysokość x grubość)	140 x 126 x 26 mm
Masa	231 g

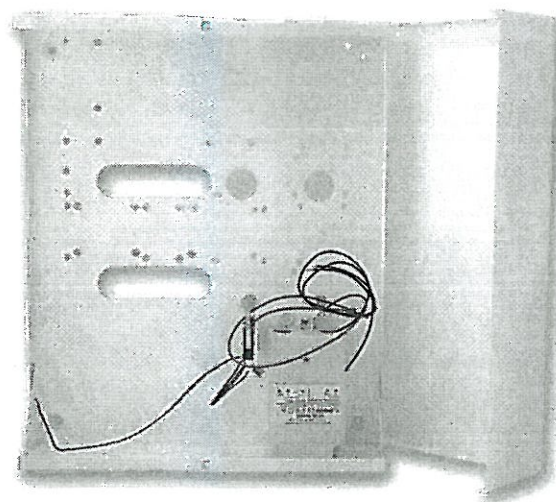
OMI-3

OBUDOWA METALOWA Z TRANSFORMATOREM

Dodatkowym produktem znajdującym się w ofercie są obudowy. Ich konstrukcja została dostosowana do central SATEL i wszystkich modułów uzupełniających. Obudowy przeznaczone są do pomieszczeń wewnętrznych. Obudowy metalowe są poddawane obróbce chemicznej (fosforowanie), która gwarantuje dobrą przyczepność lakieru i głęboko sięgające zabezpieczenie antykorozyjne.

WŁAŚCIWOŚCI

- * spełnia wymagania normy **EN50131** Grade 3
- * podwójne zabezpieczenie antysabotażowe
- * wymiary: 330 x 405 x 110 mm
- * transformator: 50 VA
- * napięcie zasilania: 230 V AC, 50 Hz
- * napięcie wyjściowe transformatora: 20 V AC, 50 Hz
- * zastosowanie:
 - centrale z serii **INTEGRA**
 - moduły rozszerzeń do central z serii **INTEGRA**





SVENSK BRAND & SÄKERHETS
CERTIFIERING AB



INTYG

System No 1b, complying with section 6, in "Conformity assessment - Fundamentals of product certification" in ISO Guide 67:2004

No. 12-79

Svensk Brand- och Säkerhetscertifiering AB certifies that the:

Control and indicating equipment INTEGRA/FIRST

fulfils the requirements in Alarm Class-3, Environmental Class II according to

Svenska Stöldskyddsföreningens

SSF 1014, utgåva 3, System components - Intruder alarm systems

Certificate holder is

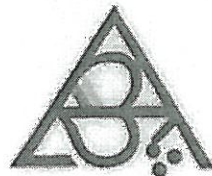
SATEL sp. z o.o.
PL584-015-40-38

Certificate is valid until 2017-12-31

Stockholm 2012-03-05

Jan-Olof Danielsson
Managing Director





V 3025

TREZOR TEST s.r.o.
Na Vršku 67, Klecany

CERTIFICATION BODY NO. 3025
ACCREDITED BY
THE CZECH ACCREDITATION INSTITUTE

**CERTIFICATE
OF CONFORMITY**
Registration number: TT - 17/2012
for

SATEL Sp. z o.o.
ul. Schuberta 79, 80-172 Gdańsk, Poland

PRODUCT
(identification):

Combination Detector (PIR+MW) AM
Type: SILVER
auxiliary equipment: CIE VERSA-15
Keypad VERSA-LED-GR
Producer: SATEL Sp. z o.o.
ul. Schuberta 79 80-172 Gdańsk, Poland
CZ-CPA27.90.11

CLASSIFICATION
(of the product):

The product in accordance with the certification system 5 ISO/IEC Guide 67:2004
(certification method no. 2 – Product range evaluation)

and in conformity with requirements of

EN 50131-1:2006, EN 50131-2-4:2008

Security Grade 2
Environmental Class II

The certificate is issued on the basis of the certification report no. CE 30/2011 within the accreditation according to the certificate no. 363/2011 of 13 September 2011 issued by the Czech Accreditation Institute.

Chairman of the Certification board
CO No. 3025
Ing. Oldřich UHLÍŘ

Deputy chairman of the Certification board
CO No. 3025
Ing. Daniela ČÍŽKOVÁ

Date of issue : 12. 01. 2012
Valid till: 12. 01. 2015



This certificate can be used and duplicated only unchanged and with all enclosures.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent: SATEL Sp. z o.o.
ul. Schuberta 79
80-172 Gdańsk
tel. (+48 58) 320-94-00
fax. (+48 58) 320-94-01

deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność że

produkt: CA832P – płyta główna centrali alarmowej Integra 32

Opis produktu: Płyta główna centrali alarmowej przeznaczona do instalacji w systemach sygnalizacji włamania i napadu.

spełnia wymagania zasadnicze zawarte w Dyrektywach UE:

RTTE: 1999/5/EC

EMC: 2004/108/EC

LVD: 2006/95/EC



W procedurze oceny zgodności wykorzystane zostały następujące normy zharmonizowane:

EMC/Odporność EN 50130-4:1995+A1:1998+A2:2003, EN 61000-6-1:2007

EMC/Emisje EN 55022:2006+A1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-2:2006

Bezpieczeństwo el. EN 60950-1:2006

Telefon TBR 21

Gdańsk, Polska, 5 listopada 2009

Michał KONARSKI
Kierownik Działu Badań

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent: SATEL Sp. z o.o.
ul. Schuberta 79
80-172 Gdańsk
tel. (+48 58) 320-94-00
fax. (+48 58) 320-94-01

deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność że

produkt: INT-KLCD-xx – manipulator LCD do central alarmowych INTEGRA i CA64

Opis produktu: Manipulator LCD dostosowany do central serii INTEGRA i CA64 przeznaczony do instalacji w systemach sygnalizacji włamania i napadu, dostępny w dwóch wykonaniach: GR z zielonym podświetleniem, i BL z niebieskim podświetleniem.

spełnia wymagania zasadnicze zawarte w Dyrektywach UE:

EMC: 2004/108/EC



W procedurze oceny zgodności wykorzystane zostały następujące normy zharmonizowane:

EMC/Odporność EN 50130-4:1995+A1:1998+A2:2003, EN 61000-6-1:2007

EMC/Emisje EN55022:2006+A1:2007, EN 61000-6-3:2007

Gdańsk, Polska, 5 listopada 2009

Michał KONARSKI
Kierownik Działu Badań

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent: SATEL Sp. z o.o.
ul. Schuberta 79
80-172 Gdańsk
tel. (+48 58) 320-94-00
fax. (+48 58) 320-94-01

deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność że

produkt: MAGENTA – cyfrowa czujka zbijcia szyby

Opis produktu: Cyfrowa akustyczna czujka zbijcia szyby wykorzystywana w systemach sygnalizacji włamania i napadu.

spełnia wymagania zasadnicze zawarte w Dyrektywach UE:

EMC: 2004/108/EC



W procedurze oceny zgodności wykorzystane zostały następujące normy zharmonizowane:

EMC/Odporność EN 50130-4:1995+A1:1998+A2:2003, EN 61000-6-1:2007

EMC/Emisje EN55022:2006+A1:2007, EN 61000-6-3:2007

Gdańsk, Polska, 2 października 2012

Michał KONARSKI
Kierownik Działu Badań

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent: SATEL Sp. z o.o.
ul. Schuberta 79
80-172 Gdańsk
tel. (+48 58) 320-94-00
fax. (+48 58) 320-94-01

deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność że

produkt: SILVER – zaawansowana dualna cyfrowa czujka ruchu.

Opis produktu: Dualna cyfrowa pasywna czujka podczerwieni z głowicą mikrofalową wyposażona w podwójny pyroelement, wykorzystywana do detekcji ruchu w systemach sygnalizacji włamania i napadu.

spełnia wymagania zasadnicze zawarte w Dyrektywach UE:

RTTE: 1999/5/EC

EMC: 2004/108/EC

LVD: 2006/95/EC



W procedurze oceny zgodności wykorzystane zostały następujące normy zharmonizowane:

EMC/Odporność	EN 50130-4:1995+A1:1998+A2:2003, EN 61000-6-1:2007
EMC/Emisje	EN55022:2006+A1:2007, EN 61000-6-3:2007
Bezpieczeństwo el.	EN 60950-1:2006
ETSI/EMC	EN 301 489-1:V1.8.1, EN 301 489-3:V1.4.1
ETSI/Radio	EN 300 440-2 V1.1.2

Gdańsk, Polska, 5 listopada 2009

Michał KONARSKI
Kierownik Działu Badań

CERTIFICAT



N° B – 737 - 0005

Nous certifions que le composant de protection électrotechnique suivant:

CLAVIER SATEL INT-KLCD-XX

fabriqué à: **Gdansk (PL)**

Variante: INT-KLCDS-XX, INT-KLCDR-XX

Fabricant: SATEL

Schuberta 79 – 80.172 Gdansk, PL

Importateur: France Nizet Distribution – F.N.D.

Rue de la Paix 7 – 4671 BARCHON

répond aux prescriptions suivantes:

Règlement général de la Marque **INCERT** (doc. CEB n° 004) ;

Règlement de certification de produits **INCERT** (doc. CEB n° 005) ;

Règlement particulier de certification de produits de **ANPI** (doc. APA TCC9 - 004.01) ;

Note Technique du **CEB** T 014 (1^{er} édition 2002) + Add. 1 (2002), Add. 2 (2003) et Add. 3 (2005)

sur base du rapport d'essais BIS/REC/1131 - 2010.05.10 des laboratoires ANPI et effectué à la demande de France Nizet Distribution.

*Le présent certificat n'est valable que si les composants sont pourvus de la marque **INCERT**.*

La firme

France Nizet Distribution – F.N.D.
Rue de la Paix 7
B - 4671 BARCHON

*est habilitée à apposer la marque **INCERT** sur les composants ci-dessus.*

*Ce certificat est délivré aux conditions définies par le COMITÉ de la marque **INCERT** et **ANPI** et est valable jusqu'au*

*signé au nom de **ANPI**
Bruxelles, le 14 juin 2010*

*Le Secrétaire Général
M. Vandendoren*

13 juin 2016

asbl **ANPI** vzw - Parc scientifique Fleming - Granbonpré 1 B-1348 Louvain-La-Neuve

Tél: +32.10.47.52.11 Fax: +32.10.47.52.70 Email: info@anpi.be Internet: www.anpi.be

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité et sans aucune surcharge.

ZAWARTOŚĆ
OPRACOWANIA

strona

13. Część rysunkowa.....	44
PE-R-01 Rzut piwnicy skala 1:100.....	45
PE-R-02 Rzut przyziemia skala 1:100.....	46
PE-R-03 Rzut piętra skala 1:100.....	47
PE-R-04 Rzut dachu skala 1:100.....	48
PE-R-05 Rzut piwnicy skala 1:100.....	49
PE-R-05 Rzut parteru skala 1:100.....	50
PE-R-07 Rzut piętra skala 1:100.....	51
PE-S-01 Schemat ideowy rozdzielnic RG skala 1:100.....	52
PE-S-02 Schemat ideowy instalacji SSWIN Skala 1:100.....	53
PE-S-03 Schemat ideowy instalacji LAN Skala 1:100.....	54