

Hybryd



Katalog produktów 2012

Lampy i systemy oświetlenia awaryjnego

Piktogramy



INFORMACJE

Spis treści	1
Lista referencyjna	2-3
Wizytówka firmy	4-6
Wymagania oświetlenia awaryjnego	5-7

SYSTEMY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Wersje systemów oświetlenia awaryjnego	8-9
H-300	10-11
H-300 PC	12-13
H-300 DYN	14-16
H-300 LED	17
Autotest	18
Test System	19
Standard	20
Centralna Bateria	21-25

PRODUKTY

Oprawy oświetlenia awaryjnego - informacje ogólne	26
Prymat	27
Profil	28
Crystal	29
Alu	30
Spark	31
Hyperion	32
Profilight	33
Herkules-P	34
Kwadra LED	35
Owa Power LED	36
Owa Atom LED	37
Oprawy CB	38
Dyna SQ/REC	39
Znaki i tablice informacyjne	40-41
Telesto	42
Supernova	43
Square	44
Sfera	45
VLG AW - linia świetlna	46
Centralka H-302 C	47
Interfejs H-302 IN	48
Rozdzielacz H-302 R	49
Moduły oświetlenia awaryjnego - informacje ogólne	50
Moduł awaryjny H-209 Standard	51
Moduł awaryjny H-216 Standard	52
Moduł awaryjny H-209 Autotest	53
Moduł awaryjny H-230 Autotest	54
Moduł awaryjny H-230 Centraltest	55
Moduł awaryjny H-230S Centraltest	56
Moduł awaryjny H-237 Centraltest i Autotest	57
Moduł awaryjny H-290 12V do opraw halogenowych	58
Bateria akumulatorów NiCd HT	59
Termostat H-323	60
Zasilacze awaryjne 12V, 24V	61
Bezprzewodowa lampka stołowa DIONA	62
Wersje opraw - zestawienie	63-68

Firma szczerzy się realizacją bardzo wielu instalacji oświetlenia awaryjnego w obiektach różnego typu na terenie całego kraju oraz zagranicą. M.in:

1. Białystok - *Uniwersytet*
2. Białystok - *ZUS*
3. Białystok - *Dom Pomocy Społecznej*
4. Bielsko-Biała - *Galeria Sfera*
5. Busko Zdrój - *Uzdrowisko*
6. Bytom - *Opera*
7. Chorzów - *Carrefour*
8. Chorzów - *Oczyszczalnia Ścieków "Klimazowiec"*
9. Chrzanów - *Valeo*
10. Dąbrowa Górnicza - *Hala Widowiskowo Sportowa*
11. Elbląg - *Elbląski Park Technologiczny*
12. Gdańsk - *Dworzec*
13. Gdańsk - *Hotel Rezydent*
14. Gdańsk - *ERGO ARENA Hala Sportowo-Widowiskowa*
15. Gdynia - *Centrum Kwiatkowskiego*
16. Gliwice - *PKP*
17. Gliwice - *Wojewódzki Szpital Onkologiczny*
18. Karpacz - *Hotel Gołębiowski*
19. Katowice - *Klinika Pediatrii*
20. Katowice - *Rieter Automotive Poland*
21. Kielce - *Galeria Echo*
22. Kielce - *Wojewódzki Sąd Administracyjny*
23. Kleszczów - *Kompleks Dydaktyczno-Sportowy*
24. Kobierzyce - *Heesung Electronics*
25. Kraków - *Filharmonia*
26. Kraków, Łódź, Warszawa - *Hotel IBIS*
27. Kraków - *Sąd Apelacyjny*
28. Kraków - *Hotel Sheraton*
29. Kraków - *Centrum Biurowe VINCI*
30. Kraków - *Urząd Miasta*
31. Kraków - *Muzeum Sztuki Współczesnej Fabryka Schindlera*
32. Kraków - *Philip Morris Polska*
33. Kraków - *Sąd Wojewódzki*
34. Litwa - *Air Navigation*
35. Lublin - *Szpital Onkologiczny*
36. Lublin - *Szpital Onkologiczny*
37. Lublin - *Szpital Onkologiczny*
38. Lublin - *UMCS Humanistyka*
39. Lublin - *Vita Polymers*
40. Lublin - *Galeria Olimp*
41. Łomża - *Urząd Celny*
42. Łódź - *Biblioteka Uniwersytecka*
43. Łódź - *Hala Widowiskowo-Sportowa ARENA*
44. Łódź - *ZUS*
45. Mrągowo - *Hotel Orbis*
46. Pruszków - *Tor Kolarski*
47. Poznań - *Stary Browar*
48. Radom - *Szkoła Muzyczna*
49. Skarbimierz - *Cadbury-Fabryka Czekolady*
50. Skarbimierz - *Cadbury-Fabryka Gumy*
51. Szczecin - *CH Piast*
52. Szczecin - *Centrum Handlowe GALAXY*
53. Szczecin - *Budynek biurowy Oxygen*
54. Toruń - *Stadion Żużlowy*
55. Wałbrzych - *Zamek Książ*



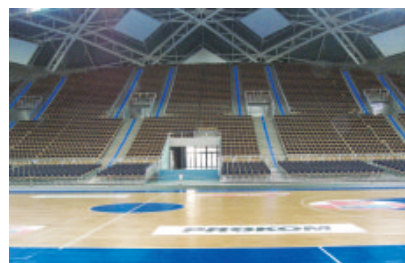
Horizon Plaza
Warszawa



Hotel Sheraton
Kraków



Millennium Business Park
Warszawa



Atlas Arena - hala widowiskowo-sportowa
Łódź



Stadion Legii
Warszawa



Stary Browar
Poznań



Hotel Intercontinental
Warszawa



Zamek Książ
Wałbrzych



Złote Tarasy
Warszawa



Hotel Gołębiowski
Karpacz



Hotel Radisson
Wrocław

56. Wałbrzych - ZUS
57. Warszawa - Sejm
58. Warszawa - Platinum Towers
59. Warszawa - Stadion Legii
60. Warszawa - Pałac Kultury
61. Warszawa - North Gate
62. Warszawa - Hale Kupieckie
63. Warszawa - Centrum Jasna
64. Warszawa - Ambasada Francuska
65. Warszawa - Kancelaria Prezydenta RP
66. Warszawa - Szpital Bielański
67. Warszawa - Wytwórnia Papierów Wartościowych
68. Warszawa - Dworzec Wileński
69. Warszawa - Matecznik Mazowsze
70. Warszawa - Teatr Wielki
71. Warszawa - Poleczki Business Park
72. Warszawa - Giełda Papierów Wartościowych
73. Warszawa - Agora
74. Warszawa - Hotel Intercontinental
75. Warszawa - Centrum Obsługi Kancelarii Prezesa Rady ministrów
76. Warszawa - Złote Tarasy
77. Warszawa - Ministerstwo Transportu
78. Warszawa - SGGW
79. Warszawa - Teatr Polski
80. Warszawa - Szpital Wolski
81. Warszawa - Narodowy Bank Polski
82. Warszawa - Hotel Marriott
83. Warszawa - WOLF Marszałkowska
84. Warszawa - Muzeum Lotnictwa
85. Warszawa - Mennica Państwowa RP
86. Warszawa - Horizon Plaza
87. Warszawa - Millennium Business Park
88. Wisła - Hotel Gołębiowski
89. Wrocław - Hotel Radisson
90. Wrocław - Hotel Holiday Inn
91. Wrocław - Akademia Medyczna
92. Wrocław - Biblioteka Uniwersytetu Wrocławskiego
93. Zabrze - Filharmonia
94. Zwardoń - Przejście graniczne
95. Żory - Hospicjum im. Jana Pawła II
96. Żywiec - Browary Żywiec

97. IKEA - Łódź, Gdańsk, Jarosty
98. LEROY MERLIN - Legnica, Łódź, Katowice, Mikołów, Sosnowiec
99. MEDIA MARKT - Gdańsk, Wałbrzych, Tarnów, Płock, Łódź,
Przemyśl
100. PANATTONI PARK - Czeladź, Mysłowice
101. SATURN - Piotrków Trybunalski, Kraków, Lubin, Tychy, Zielona
Góra
102. Sklep C&A - Radom, Bielsko-Biała, Częstochowa, Bytom,
Przemyśl, Janki, Tarnów, Gdańsk, Łódź, Rzeszów,
Kraków, Piotrków Trybunalski, Rumia, Zielona Góra,
Legnica, Białystok, Toruń, Lubin, Opole, Poznań
103. TESCO - Sulechów, Wieliczka, Kraków, Warszawa, Maków
Podhalański, Dobrze Miasto, Sosnowiec, Łapy, Olsztyn,
Kostrzyn, Pruszcz Gdański, Poznań, Radzymin, Tarnów,
Oława, Przemyśl, Choszczno, Lubin, Zabierzów,
Łabiszyn, Hrubieszów, Łęczna,





HYBRYD Sp. z o.o. jest polską firmą, założoną w 1986 roku. Przedmiotem naszej działalności jest produkcja opraw, układów i systemów oświetlenia awaryjnego. Posiadamy własny Dział Konstrukcyjny, który jest bazą do aktualnie tworzonego Centrum Badawczo Rozwojowego Elektronicznych Systemów Oświetlenia Awaryjnego, co pozwala kreować kierunki rozwoju branży oświetlenia awaryjnego.

W 2009 roku za nowatorski SYSTEM DYNAMICZNY H-300 DYN otrzymaliśmy GŁÓWNĄ NAGRODĘ na VII Międzynarodowych Targach Sprzętu Elektrycznego i Systemów Zabezpieczeń „ELEKTROTECHNIKA” w Warszawie.

Wszystkie produkowane przez HYBRYD urządzenia są własnej konstrukcji, co pozwala je systematycznie unowocześniać, wraz z rozwojem elektroniki i informatyki. Dla zapewnienia wysokiego poziomu rozwiązań konstrukcyjnych, produkcji i dostaw własnych wyrobów, a także projektowania instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i usług serwisowych, wdrożyliśmy system jakości zgodny z normą EN ISO 9001:2000, co potwierdza certyfikat wydany w 2001 roku przez TÜV Rheinland EUROQUA i weryfikowany poprzez coroczne audyty.

Za swoje rozwiązania techniczne otrzymaliśmy wiele nagród, a wśród nich:

- **GŁÓWNA NAGRODA** za „*System Dynamiczny H-300 DYN*” na VII Międzynarodowych Targach Sprzętu Elektrycznego i Systemów Zabezpieczeń ELEKTROTECHNIKA Warszawa 2009r.
- **I NAGRODA** za „*System oświetlenia awaryjnego z możliwością pełnej wizualizacji i zdalnego monitoringu*” na XIV Międzynarodowych Targach Sprzętu Oświetleniowego „ŚWIATŁO” Warszawa 2006r.
- **ZŁOTY MEDAL** w Kategorii Ochrony Ludności za „*Oprawy i układy awaryjne z autotestem*” na Międzynarodowych Targach Bydgoskich Środków Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2002.

W 2008 roku wybudowaliśmy nowy budynek produkcyjno-biurowy, z pełnym zapleczem konstrukcyjno-produkcyjnym, z linią automatycznego montażu elektronicznego i automatycznymi testerami.

W 2010 roku oddaliśmy do użytkowania budynek dla Centrum Badawczo Rozwojowego i pomieszczenia do produkcji nowych opraw oświetlenia awaryjnego ze źródłem światła LED.

Od 2010 roku realizujemy trzy projekty dofinansowane przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego ze środków UE w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka:

- „*Utworzenie CBR Elektronicznych Systemów Oświetlenia Awaryjnego*”
- „*Nowe wzory użytkowe wzrostem konkurencyjności firmy Hybryd Sp. z o.o.*”
- „*Stworzenie innowacyjnego systemu oświetlenia awaryjnego opartego na technologii PLC*”

W 2011 roku opracowaliśmy i wdrożyliśmy do produkcji rodzinę opraw awaryjnych doświetlających ze źródłem światła LED, takich jak OWA, KWADRA, HERKULES, PRIMOS, ORBIT. Wzory trzech ostatnich opraw zostały zastrzeżone w Urzędzie Patentowym.



Wielosobowy Dział Serwisu zapewnia krótki czas oczekiwania na naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne, a także na okresowe przeglądy instalacji oświetlenia awaryjnego.

Współpracujący z nami Partnerzy mają zapewnione pełne szkolenia w zakresie projektowania, montażu i uruchamiania systemów oświetlenia awaryjnego, a także szkolenia produktowe.

Zapraszamy do współpracy

Prezes Zarządu

Dr inż. Andrzej Krzeziński

AWARYJNE OŚWIETLЕНИЕ EWAKUACYJNE WYMOGI AKTUALNYCH PRZEPISÓW

Na podstawie Rozporządzenia Ministra spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. „W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów” (Dz. U. Nr 109 poz.719 z dnia 22.06.2010), instalacje oświetlenia ewakuacyjnego są urządzeniami przeciwpożarowymi i muszą być zamontowane nie tylko w obiektach użyteczności publicznej, ale także w halach produkcyjnych i magazynach. Zgodnie z tym rozporządzeniem wszystkie urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku. Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego mają bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo ludzi, co powoduje, że ich parametry techniczne, a przede wszystkim niezawodność, obwarowane są wieloma powiązanymi ze sobą normami. Dotyczy to zarówno przepisów określających ich właściwości funkcjonalne, jak i parametry oświetleniowe czy elektryczne. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r (Dz.U. Nr 56 poz.461 z dn. 7 kwietnia 2009 r.) zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 181 pkt.7) „Oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie”. To samo Rozporządzenie Ministra Infrastruktury zmienia minimalny czas działania oświetlenia awaryjnego na **1-dną godzinę**.

W Polsce aktualnie najważniejszą normą dotyczącą oświetlenia awaryjnego jest PN-EN 1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia- oświetlenie awaryjne”. Norma ta jest tłumaczeniem normy EN 1838, która obowiązuje we wszystkich krajach członkowskich Unii Europejskiej. Wymagania zawarte w tej normie określają wartości minimalne, które muszą spełniać systemy oświetlenia awaryjnego. Norma EN 1838 odwołuje się do innych norm, np. EN 60598-2-22, dotyczącej opraw oświetlenia awaryjnego, czy EN 50172, określającej wymagania dla instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Normy te również zostały przetłumaczone na język polski i zatwierdzone przez Polski Komitet Normalizacyjny.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. „W sprawie zasad wydawania dopuszczenia wyrobów” (Dz.U. Nr85 poz.553) obecnie na wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego wymagane jest „Dopuszczenie CNBOP”. Dotyczy to zarówno opraw autonomicznych jak i opraw zasilanych z Centralnej Baterii. Koszt wykonania badań na zgodność z normą PN EN 60598-2-22, które są wymagane przez w/w Rozporządzenie i koszt uzyskania dopuszczenia CNBOP są na tyle wysokie, że producenci opraw oświetlenia awaryjnego muszą dokonać wyboru opraw, które przekażą do certyfikacji. Z tego powodu na rynku istnieje ograniczona liczba opraw awaryjnych posiadających dopuszczenie CNBOP. Producenci opraw awaryjnych posiadają dopuszczenia głównie na oprawy kierunkowe i na oprawy typowo awaryjne, głównie ze źródłem światła LED. W związku z tym coraz więcej projektów oświetlenia awaryjnego opartych jest na

wydzielonych oprawach awaryjnych, a coraz rzadziej z zastosowanie opraw dwufunkcyjnych poprzez zabudowanie w oprawach podstawowych modułów awaryjnych. Taki sposób projektowania oświetlenia awaryjnego jest korzystna z wielu względów, a mianowicie:

- dużo większa niezawodność i powtarzalność opraw awaryjnych wykonanych u producenta, od opraw podstawowych z zamontowanym modułem awaryjnym
- dokładne dane fotometryczne opraw typowo awaryjnych w odróżnieniu od opraw podstawowych z modułem awaryjnym
- dłuższa żywotność akumulatorów w oprawach tylko z funkcją awaryjną, niż w oprawach podstawowych z modułem awaryjnym, w których akumulatory są podgrzewane przez świetlówki
- przejrzystość i niezawodność instalacji zasilającej wydzielone oprawy awaryjne, niż instalacji zasilającej oprawy dwufunkcyjne

Na podstawie aktualnie obowiązujących przepisów i norm można sporządzić listę najważniejszych wymagań dla zaprojektowania nowej lub oceny istniejącej instalacji oświetlenia awaryjnego i ująć je w wytyczne do kontroli awaryjnego oświetlenia awaryjnego:

WYTYCZNE DO KONTROLI OŚWIETLЕНИЯ AWARYJNEGO

1. Obowiązkowe dokumenty, które muszą być przechowywane przez osobę odpowiedzialną za oświetlenie awaryjne w kontrolowanym obiekcie:

- a) Projekt podpisany przez rzeczoznawcę d/s p.poż.
- b) Dziennik oświetlenia awaryjnego
- c) Protokół z ostatniego pełnego przeglądu oświetlenia awaryjnego

ad. a) Projekt powinien identyfikować oprawy awaryjne i wszystkie komponenty składające się na system oświetlenia awaryjnego obiektu.

ad. b) Każdy obiekt musi posiadać Rejestr kontroli i testów systemu oświetlenia awaryjnego. Razem z dokumentacją systemu i odpowiednimi certyfikatami ma być przechowywany w obiekcie przez osobę odpowiedzialną za obiekt i udostępniany dla kontroli prowadzonej przez upoważnioną osobę.

Rejestr powinien zawierać takie informacje jak:

- 1) datę odbioru systemu z załączeniem stosownych świadectw odnoszących się do zmian,
- 2) datę każdej kontroli okresowej i testu,
- 3) datę i skrócone szczegóły każdego serwisu, inspekcji i wykonanego testu ,
- 4) datę i skrócone szczegóły defektu i podjętych środków zaradczych,
- 5) datę i skrócone szczegóły każdej zmiany wprowadzonej do instalacji oświetlenia awaryjnego,
- 6) w przypadku używania urządzeń do automatycznego testowania podstawowe parametry i tryb pracy tego urządzenia powinny być opisane.

ad. c) Protokół z ostatniego pełnego przeglądu nie może być starszy niż 12 miesięcy.

2. Wiza lokalna obiektu:

- a) Rozmieszczenie opraw awaryjnych doświetlających.
 - b) Rozmieszczenie opraw kierunkowych
 - c) Natężenie światła na drogach ewakuacyjnych.
- ad. a) Oprawy powinny być umieszczane:
- przy każdym drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego
 - w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio
 - w pobliżu każdej zmiany poziomu
 - obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa
 - przy każdej zmianie kierunku
 - przy każdym skrzyżowaniu korytarzy
 - na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego
 - w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy
 - w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego
- ad. b) Znak ewakuacyjny musi być bezwzględnie widoczny na drodze ewakuacyjnej z określonej odległości widzenia. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Z każdego miejsca drogi ewakuacyjnej musi być widoczny co najmniej jeden znak ewakuacyjny.
- ad. c) W osi drogi ewakuacyjnej – natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 1 lx natężenie oświetlenia musi wynosić min. 5 lx na podłodze w pobliżu punktów pierwszej pomocy, oraz urządzeń przeciwpożarowych i przycisków alarmowych, które nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej

3. Funkcjonalność systemu oświetlenia awaryjnego.

- a) Urządzenia testujące pracę awaryjną.
 - b) Załączanie oświetlenia awaryjnego.
- ad. a) Oprawy awaryjne z własnym zasilaniem powinny być dostarczone z integralnym urządzeniem testującym w celu symulowania awarii zasilania podstawowego - musi istnieć możliwość testowania opraw oświetlenia awaryjnego bez wyłączania zasilania.
- ad. b) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne musi się uruchamiać nie tylko w przypadku całkowitego uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego, ale również w przypadku lokalnego uszkodzenia takiego, jak uszkodzenie obwodu końcowego.

Te wytyczne muszą uwzględniać projektanci instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w nowo budowanych lub remontowanych budynkach i innych obiektach budowlanych.

Inwestorzy i projektanci muszą również podjąć decyzję, jaki system oświetlenia awaryjnego zastosować w danym obiekcie. Ze względu na wymagania norm PN-EN 50172, nakazujące co najmniej raz w roku kontrolę czasu świecenia, a raz w miesiącu test funkcjonalny wszystkich opraw oświetlenia awaryjnego, w większych obiektach trudno sobie wyobrazić system oświetlenia awaryjnego bez automatycznego testowania i pełnego monitoringu.

Zasadniczy podział systemów oświetlenia awaryjnego związany jest ze sposobem zasilania opraw. Oprawy oświetlenia awaryjnego mogą posiadać wewnętrzne źródło zasilania (akumulatory w oprawach) lub być zasilane ze źródła zewnętrznego (centralna bateria akumulatorów dla wszystkich opraw).

W przypadku oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych, w których wymagane natężenie światła jest na poziomie 1 luksa, o wiele bardziej interesujące są systemy oświetlenia awaryjnego oparte na oprawach z własnym akumulatorem. Najważniejszą zaletą tych systemów jest rozproszenie bezpieczeństwa na wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego w obiekcie, z których każda przełącza się w tryb pracy awaryjnej niezależnie od innych urządzeń systemu. Takie rozwiązanie eliminuje największą wadę systemów z centralną baterią, w których każda oprawa awaryjna musi być załączona przez jedno urządzenie – centralną baterię. Wynika z tego, że uszkodzenie centralnej baterii może całkowicie pozbawić obiekt oświetlenia awaryjnego. Taka sytuacja w obiektach działających w systemie całodobowym (hotele, szpitale, itp.) jest niedopuszczalna, ponieważ stwarza zagrożenie dla wszystkich przebywających w nich osób.

W dzisiejszych czasach, naznaczonych zagrożeniem aktami terroryzmu, dążenie do rozproszenia bezpieczeństwa jest najważniejszym wymaganiem stawianym systemom oświetlenia awaryjnego.

To wymaganie idealnie spełniają systemy oparte na monitoringu opraw z własnym akumulatorem. Posiadają one wszystkie zalety systemów z centralną baterią, takie jak automatyczne testowanie funkcjonalne wszystkich opraw awaryjnych czy wieloletnia gwarancja na urządzenia i akumulatory, a ponadto eliminują wady centralnej baterii. Do licznych wad systemów z centralną baterią, oprócz koncentracji bezpieczeństwa na jednym urządzeniu, należy zaliczyć:

- wymóg dodatkowego okablowania zasilającego oprawy awaryjne drogim kablem ognioodpornym
- wysoką cenę zarówno urządzeń jak i akumulatorów
- konieczność wymiany wszystkich akumulatorów równocześnie

Tych wad nie posiadają systemy oparte na oprawach z własnym akumulatorem. Nie wymagają one dodatkowego okablowania zasilającego, gdyż oprawy awaryjne są zasilane tym samym kablem co oprawy oświetlenia podstawowego. Systemy te są dużo tańsze zarówno ze względu na cenę urządzeń jak i okablowania. Ponadto zapewniają one pełną identyfikację uszkodzonych opraw awaryjnych, gdyż każda z nich ma swój niepowtarzalny adres. Najnowsze rozwiązania tych systemów umożliwiają monitoring wszystkich opraw z dowolnie wskazanego miejsca (np. z siedziby producenta lub inwestora) poprzez łącza internetowe.

Taki system pod nazwą H-300 PC został opracowany przez firmę HYBRYD.

WERSJE SYSTEMÓW

Podstawowy podział systemów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego dokonany jest ze względu na źródło zasilania:

- systemy z wewnętrznym źródłem zasilania, w których każda oprawa awaryjna ma własny, wewnętrzny akumulator, tzw. Systemy Rozproszone
- systemy z zewnętrznym źródłem zasilania, w których wszystkie oprawy awaryjne są zasilane z jednej, zewnętrznej baterii akumulatorów, tzw. Systemy z Centralną Baterią.

Z kolei Systemy Rozproszone można podzielić według różnic w sposobie testowania opraw awaryjnych, a mianowicie:

STANDARD (ST)

Wykonanie STANDARDOWE, oznaczone w katalogu skrótem ST, jest najprostszym rozwiązaniem technicznym opraw awaryjnych, których testowanie polega na krótkim przerwaniu ich zasilania poprzez zamontowany w nich przycisk „TEST”



Ze względu na aktualnie obowiązujące normy, wykonanie standardowe jest coraz rzadziej stosowane. Wynika to z faktu, że oprawy standardowe nie umożliwiają wykonania testu czasu ich świecenia, który zgodnie z normą PN-EN 50172 musi być wykonywany co najmniej raz w roku. Ponadto wykonywanie comiesięcznego testu funkcjonalnego jest uciążliwe, a w przypadku opraw awaryjnych zawieszonych na wysokości powyżej 3m prawie niemożliwe.

AUTOTEST (AT)

Wykonanie AUTOTEST, oznaczone w katalogu skrótem AT, jest rozwiązaniem bardzo chętnie stosowanym przez właścicieli obiektów budowlanych. Wynika to z faktu, że oprawy awaryjne z autotestem są niewiele droższe od opraw standardowych, a jednocześnie pozwalają wykonać testy określone w normie PN-EN 50172.

W oprawach z autotestem, zarówno test funkcjonalny (comiesięczny) jak i test czasu świecenia (co najmniej raz w roku), wykonywany jest automatycznie, dzięki wykorzystaniu układu mikroprocesowego, a wynik testu wyświetlony jest na diodach LED. Zaświecona czerwona dioda oznacza negatywny wynik testu.



W rozwiązaniu tym konieczny jest indywidualny odczyt wyników testów bezpośrednio z każdej oprawy awaryjnej, co dla większości obiektów może być znacznym utrudnieniem. Historia wyników testów opraw z autotestem pracujących w systemach oświetlenia awaryjnego, nie jest przez nie zapamiętywana, stąd wymagane jest ich rejestrowanie raz w miesiącu, w postaci wpisu w Dzienniku Oświetlenia Awaryjnego.

WERSJE SYSTEMÓW

TEST SYSTEM (TS)

Wykonanie TEST SYSTEM, oznaczone w katalogu skrótem TS, jest rozwiązaniem szczególnie dedykowanym dla obiektów już istniejących, w których powinno się rejestrować historię wyników testów poszczególnych opraw awaryjnych.

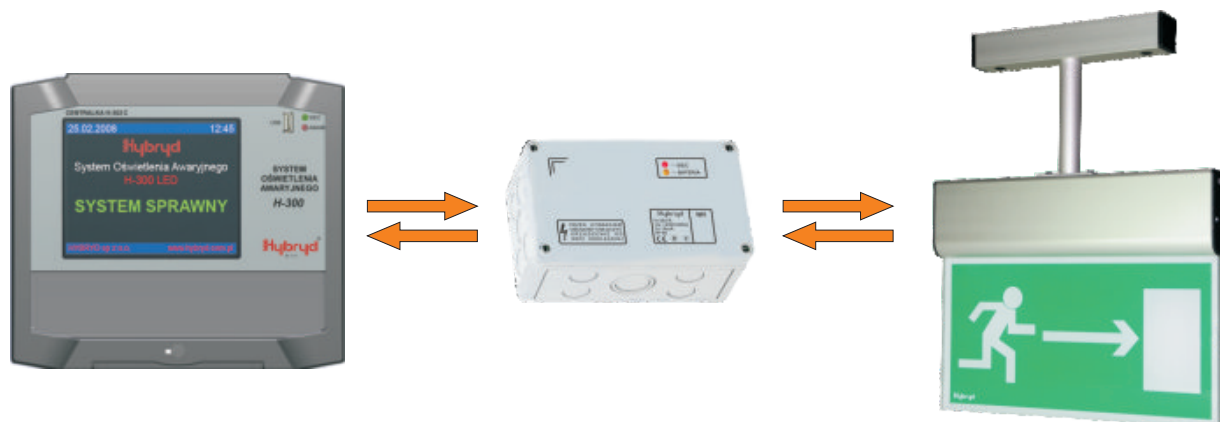
TEST SYSTEM ma wszystkie zalety autotestu, tzn. niską cenę i zgodność z aktualnymi przepisami p.poż., a jednocześnie ma możliwość elektronicznego zapisu historii wyników testów w pamięci małej, przenośnej jednostki centralnej systemu H-100 TS. W tym wykonaniu każda oprawa awaryjna ma zaprogramowaną częstotliwość testów funkcjonalnych „A” i testów czasu świecenia „B”. Ponadto w oprawach awaryjnych w wersji TS wbudowany jest moduł transmisji wyników testów z wykorzystaniem sygnału w paśmie podczerwieni, dzięki czemu wyniki te można rejestrować w przenośnej jednostce centralnej H-101 TS, wykonanej w formie poręcznego pilota.



CENTRALTEST (CT)

Wykonanie CENTRALTEST, oznaczone w katalogu skrótem CT, coraz częściej wybierane jest przez inwestorów ze względu na pełną zgodność z obowiązującymi w Polsce przepisami p.poż., a także ze względu na dużą wygodę jego użytkowania i serwisowania.

Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w wykonaniu CENTRALTEST posiadają jednostkę centralną, która odpowiada za systematyczne testowanie stanu technicznego wszystkich elementów systemu, natomiast nie odpowiada za załączanie się opraw w tryb pracy awaryjnej. Praca awaryjna opraw załączana jest samoczynnie, po zaniku napięcia zasilającego te oprawy. Dzięki takiemu rozwiązaniu zapewnienie bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie zostaje rozproszone na wszystkie oprawy awaryjne i nie ma ryzyka, że uszkodzenie jednostki centralnej systemu spowoduje całkowity brak oświetlenia awaryjnego w obiekcie, tak jak to jest przy zastosowaniu systemów z centralną baterią.



H-300

Ogólna koncepcja systemu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego H-300 polega na zastosowaniu opraw i innych urządzeń oświetlenia awaryjnego, które w trybie pracy awaryjnej działają w pełni autonomicznie, a ich stan techniczny jest monitorowany i rejestrowany przez jednostkę centralną, którą może być centralka H-302 C lub komputer PC.

W systemie H-300 mogą być monitorowane różne oprawy i urządzenia oświetlenia awaryjnego, takie jak:

- oprawy świetlówkowe
- oprawy halogenowe
- oprawy LED
- zasilacze 12V/24V DC

W zależności od zastosowanej jednostki centralnej, typu monitorowanych opraw awaryjnych lub funkcji, systemy H-300 podzielone zostały na kilka typów:

- 1. H-300** - system z jednostką centralną w postaci centralki H-302 C
- 2. H-300 PC** - system z jednostką centralną w postaci komputera PC
- 3. H-300 LED** - system w którym zastosowano wyłącznie oprawy LED
- 4. H-300 DYN** - dynamiczny system oświetlenia awaryjnego, w którym jednostka centralna połączona jest z centralą systemu p.poż. i w zależności od lokalizacji pożaru wskazuje optymalną drogę ewakuacyjną, poprzez wyświetlenie właściwych znaków na OPRAWACH DYNAMICZNYCH i załączenie właściwych opraw p.poż. W systemie H-300 DYN połączenie komunikacyjne pomiędzy jednostką centralną i oprawami musi być sprawne i wykonane z wykorzystaniem kabla o odporności ogniowej np. HTKSH ekw PH90 1x2x1,0.

W komunikacji pomiędzy oprawami a jednostką centralną pośredniczą rozdzielacze H-302 R, służące jako inteligentne rozdzielnice i wzmacniacze sygnałów.

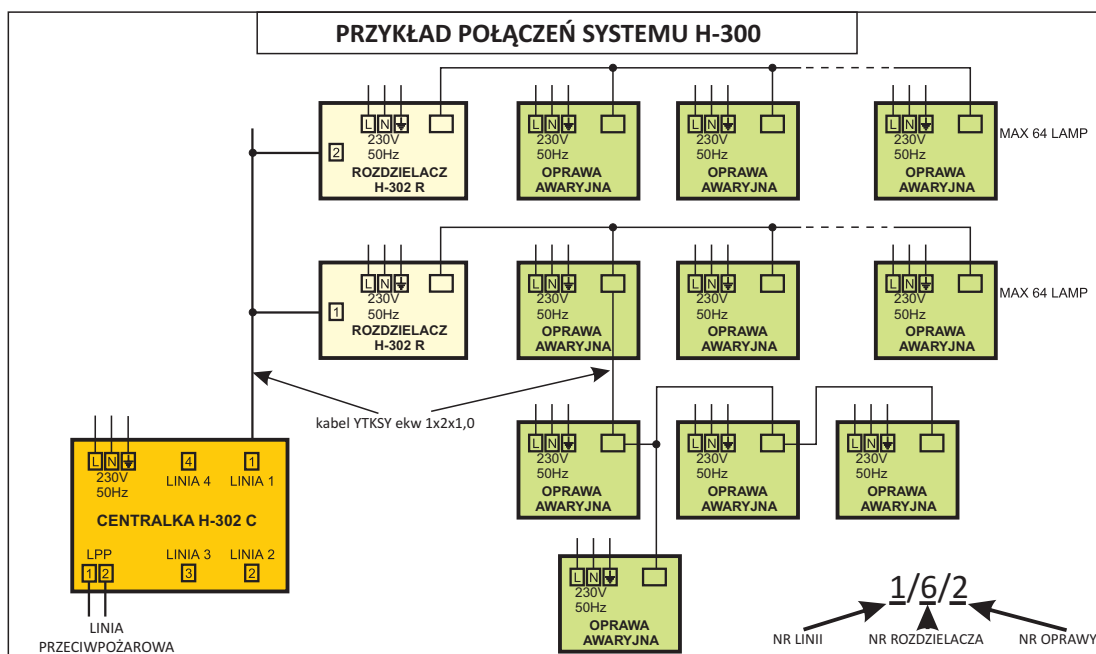
Zainstalowane w jednostce centralnej oprogramowanie umożliwia:

- wykonanie automatycznych i ręcznych testów funkcjonalnych (test A), oraz czasu działania w trybie pracy awaryjnej (test B), wszystkich opraw i urządzeń oświetlenia awaryjnego,
- rejestrację wyników testów,
- wydruk wyników testów,
- blokowanie pracy awaryjnej,
- programowanie adresów i innych parametrów opraw awaryjnych z poziomu jednostki centralnej,
- programowanie adresów i innych parametrów opraw awaryjnych przy użyciu programatora, sygnałem w paśmie podczerwieni.

W skład kompletnego systemu wchodzi: jednostka centralna, rozdzielacze, oraz oprawy i inne urządzenia oświetlenia awaryjnego. Komunikacja pomiędzy jednostką centralną, rozdzielaczami, oraz oprawami i urządzeniami oświetlenia awaryjnego odbywa się po 2-przewodowej, ekranowanej magistrali. Rozdzielacze instalowane pomiędzy jednostką centralną, a oprawami i innymi urządzeniami oświetlenia awaryjnego, obsługują maksymalnie 64 monitorowane punkty.

Do jednostki centralnej mogą być podłączone maksymalnie 4 linie instalacji komunikacyjnej, a na jednej linii można zainstalować 31 rozdzielaczy. Wynika stąd, że systemy H-300 mogą monitorować 7936 oprawy i urządzenia oświetlenia awaryjnego, przy czym np. jeden zasilacz awaryjny może jednocześnie obsługiwać 10 Oczek LED.

Maksymalne odległości pomiędzy jednostką centralną a rozdzielaczem, oraz pomiędzy rozdzielaczem a oprawą wynoszą 1000m i mogą być powiększone poprzez zainstalowanie dodatkowych rozdzielaczy. Przykładowy schemat połączeń systemu H-300 pokazano na rysunku.



Porównanie systemów

System centralnego monitorowania służy do integracji procesu kontroli i monitorowania pracy dużej ilości opraw oświetlenia awaryjnego. Lampy oświetlenia awaryjnego w wykonaniu Centraltest podłączone są do lampowej sieci komunikacyjnej o różnych topologiach. Centralnym elementem tego systemu może być Centralka H-302 C lub komputer PC z dedykowanym oprogramowaniem i interfejsem komunikacyjnym H-302 IN. Role elementów pośredniczących pełnią zawsze rozdzielacze H-302 R a medium transmisyjne to dwużyłowy kabel sygnałowy.

	System H-300	System H-300 LED	System H-300 DYN	System H-300 PC
Dostępne urządzenia sterujące:				
Centralka H-302 C	TAK	TAK	TAK	NIE
Centrala PC 3 ¹	TAK (Dodatkowo) ²	TAK (Dodatkowo) ²	NIE	TAK
Obsługiwane typ lampy:				
Świetłóvkowe	TAK	NIE	TAK	TAK
Halogenowe	TAK	NIE	TAK	TAK
Lampy LED	TAK	TAK	TAK	TAK
Dynamiczne	NIE	NIE	TAK	NIE
Parametry ogólne:				
Max ilość lamp w systemie	7936			
Max ilość rozdzielaczy na 1 linii	31			
Ilość linii	4			
Max odległość centrali od rozdzielacza	1000m			
Max odległość lampy od rozdzielacza	1000m			
Inne dostępne funkcje:				
Wizualizacja ³	NIE	NIE	NIE	TAK
Zdalne zarządzanie	NIE ⁴	NIE ⁴	NIE	TAK
Zapisywanie raportu o stanie sytemu	TAK ³	TAK ³	TAK ³	TAK
Powiadomienia na email	NIE ⁴	NIE ⁴	NIE	TAK
Historia testów	TAK ⁴	TAK ⁴	TAK ⁴	TAK
Planowanie testów	TAK	TAK	TAK	TAK
Raporty automatyczne	NIE	NIE	NIE	TAK
Definiowanie uprawnień użytkownikom	NIE ⁴	NIE ⁴	NIE	TAK

Ad 1 Pod nazwą Centrala PC 3 rozumiemy komputer z zainstalowanym oprogramowaniem Centrala PC 3 oraz interfejsem H-302 IN

Ad 2 W konfiguracji H-302 C + „Centrala PC 3” H-302 C pełni rolę interfejsu H-302 IN *UWAGA Centrala PC 3 oraz Centralka H-302 C nie pracują równolegle!

Ad 3 Schemat obiektu z naniesionymi lampami oświetlenia awaryjnego wraz z ich adresami

Ad 4 Brak możliwości w przypadku konfiguracji bez Centrali PC 3

Ad 5 Zapis na zewnętrzną pamięć USB

H-300 PC

System H-300 PC jest nowoczesnym i kompleksowym rozwiązaniem systemu oświetlenia awaryjnego. Pozwala on na pełną kontrolę oświetlenia awaryjnego lokalnie na obiekcie jak i zdalnie za pośrednictwem Internetu.

Charakterystyka systemu

Rolę centralnej jednostki systemu (tzw. centrali) w systemie H-300 PC pełni komputer klasy PC z zainstalowaną aplikacją Centrala PC 3, podłączony za pośrednictwem układu interfejsu H-302 IN do lampowej sieci komunikacyjnej. Wszystkie elementy systemu (lampy i rozdzielacze) są w pełni adresowalne.

System operuje na dwóch strukturach:

- Struktura fizyczna - grupowanie lamp odbywa się według fizycznej topologii połączeń.
- Struktura logiczna - lampy są dowolnie grupowane przez użytkownika, można grupować lampy według pięter, sekcji obiektu czy w każdy inny dowolny sposób, który ułatwia poruszanie się po systemie.

Wszystkie operacje na lampach można uruchamiać zarówno dla pojedynczej lampy jak i dla fizycznej grupy lamp (rozdzielacz/cała linia) oraz grupy logicznej. Wszystkie wyniki operacji jak i cała aktywność w systemie (logowanie do systemu/edycja grup itp.) są rejestrowane w dzienniku. Taki dziennik zapewnia nam historię całego systemu.

Obsługa systemu

Interfejs aplikacji Centrala PC3 jest realizowany za pośrednictwem strony internetowej i jest na tyle przejrzysty i intuicyjny, że nauka obsługi zajmuje chwilę. System możemy obsługiwać na lokalnym komputerze PC (na którym to oprogramowanie jest zainstalowane), a po podłączeniu tego komputera do sieci internetowej można z dowolnego miejsca, za pomocą przeglądarki WWW w pełni obsługiwać system oświetlenia awaryjnego na obiekcie. Dzięki temu, serwis fabryczny spółki HYBRYD ma możliwość zdalnego nadzoru obiektów z miejsca siedziby spółki. W programie można tworzyć użytkowników o pełnych lub ograniczonych prawach dostępu (tylko podglądu).

Podstawowe funkcje

- Test A
- Test B
- Czasowa blokada lamp
- Zapal/zgaś lampę
- Zresetuj Lampę

Planowanie zadań

System H-300 PC daje możliwość pełnego programowania zadań takich jak Test A, Test B i innych. Możemy zaplanować Test A zgodnie z zaleceniami bezpieczeństwa tak, aby wszystkie lampy w systemie zostały przetestowane raz na miesiąc. Możemy takie zadania planować dla wszystkich lamp na raz, jak i dla pojedynczej lampy czy grupy tak, aby etapowo testować cały system. Zadanie można ustawić z dokładnością do minuty oraz zdefiniować interwał i ilość cykli. Planować możemy również generowanie raportu!

Raportowanie

System monitoringu lamp oparty o komputer PC daje nam wiele możliwości raportowania. Jedną z nich jest możliwość generowania raportu o stanie lamp. Taki raport możemy wygenerować dla całego systemu, jak i dla pojedynczej grupy lamp. Raport zawiera listę lamp z której dowiemy się kiedy wykonano testy tej lampy, oraz jaki był wynik tego testu. Jak wspomniano wcześniej, generowanie raportów możemy w prosty sposób zaprogramować tak, aby na przykład co miesiąc raport został wygenerowany i zapisany na dysku, a w przypadku centrali połączonej do Internetu taki raport zostanie wysłany na adres e-mail osoby odpowiedzialnej za stan oświetlenia awaryjnego.

H-300 PC

Dziennik zdarzeń

Dziennik zdarzeń zawiera wszystkie informacje o logowaniu do systemu, przeprowadzanych testach lamp, edycji grup czy historii wykonanych zadań i raportów automatycznych.

Wizualizacja

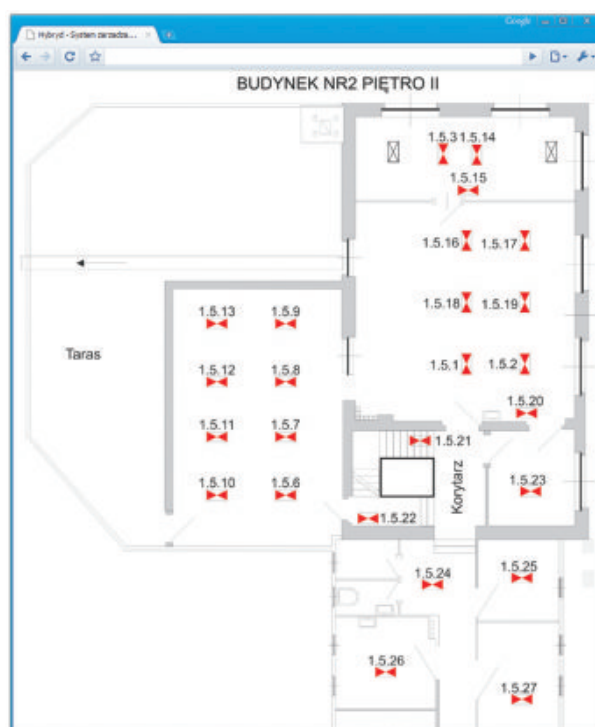
Jedną z wielu interesujących funkcji systemu H-300 PC i oprogramowania Centrala PC 3 jest wizualizacja. Nie są to zwykłe statyczne schematy budynku ale aktywna wizualizacja lamp co znaczy, że na schemacie danego piętra na obiekcie rozrysowane są lampy wraz z ich adresami, a kolory lamp oznaczają czy lampa jest sprawna, czy uszkodzona. Wizualizacja umożliwia lokalizację lamp na obiekcie - system potrafi przeszukać schematy i podświetlić szukaną lampę na schemacie.

Podsumowanie

Połączenie zaplanowanych testów, oraz zaplanowanych raportów wraz z połączeniem internetowym automatyzuje cały system i praktycznie eliminuje potrzebę bezpośredniego nadzoru stanu lamp. Dziennik zdarzeń zapewnia pełną historię systemu, oraz szybkie diagnozowanie nieprawidłowości. Wizualizacja natomiast daje pełny obraz oświetlenia awaryjnego na obiekcie.

Zalety

- Prosta obsługa - przejrzysty interfejs WWW
- Dostępność z każdego miejsca w Internecie
- Automatyzacja - zaplanowane testy i raporty
- Wizualizacja - łatwe lokalizowanie lamp na obiekcie
- Bezpieczeństwo - szybkie i łatwe wykrywanie usterek
- Niezawodność - technologia Microsoft .NET



H-300 DYN

Obecnie coraz większa liczba obiektów, najczęściej o charakterze wielofunkcyjnym, wymaga różnych scenariuszy ewakuacji z wykorzystaniem różnych dróg ewakuacyjnych, w zależności od lokalizacji pożaru. Fakt ten wymusił powstanie systemów oświetlenia awaryjnego, w których oprawy ewakuacyjne, wskazujące kierunek ucieczki, mają możliwość wyświetlania różnych znaków, przewidzianych w scenariuszach ewakuacji. Systemy te, ze względu na sposób działania, muszą mieć możliwość odbioru informacji przekazywanych z systemów sygnalizacji pożaru, w których strefach wykryto pożar.

Firma HYBRYD opracowała, skonstruowała i wdrożyła do produkcji taki system oświetlenia awaryjnego o nazwie:

Dynamiczny System Oświetlenia Awaryjnego H-300 DYN

Budowa i struktura systemu H-300 DYN podobna jest do standardowego systemu oświetlenia awaryjnego H-300. W skład systemu H-300 DYN wchodzi następujące urządzenia:

- jednostka centralna H-302 C
- rozdzielacze H-302 R
- oprawy dynamiczne DYNA SQ
- oprawy przeciwpożarowe (p.poż.)

Okablowanie komunikacyjno-sterujące, ze względu na swoje szczególne przeznaczenie, musi zapewnić trwałe połączenie jednostki centralnej H-302 C z oprawami dynamicznymi i oprawami p.poż. podczas pożaru, a więc musi być wykonane kablami ognioodpornymi np. typ HTKSH ekw PH90 1x2x1,0. Oprawy awaryjne, zarówno dynamiczne jak i p.poż., można łączyć w dowolną strukturę (gwiazdy, drzewa lub mieszaną). Zasilanie tych opraw może być z dowolnych, różnych faz.

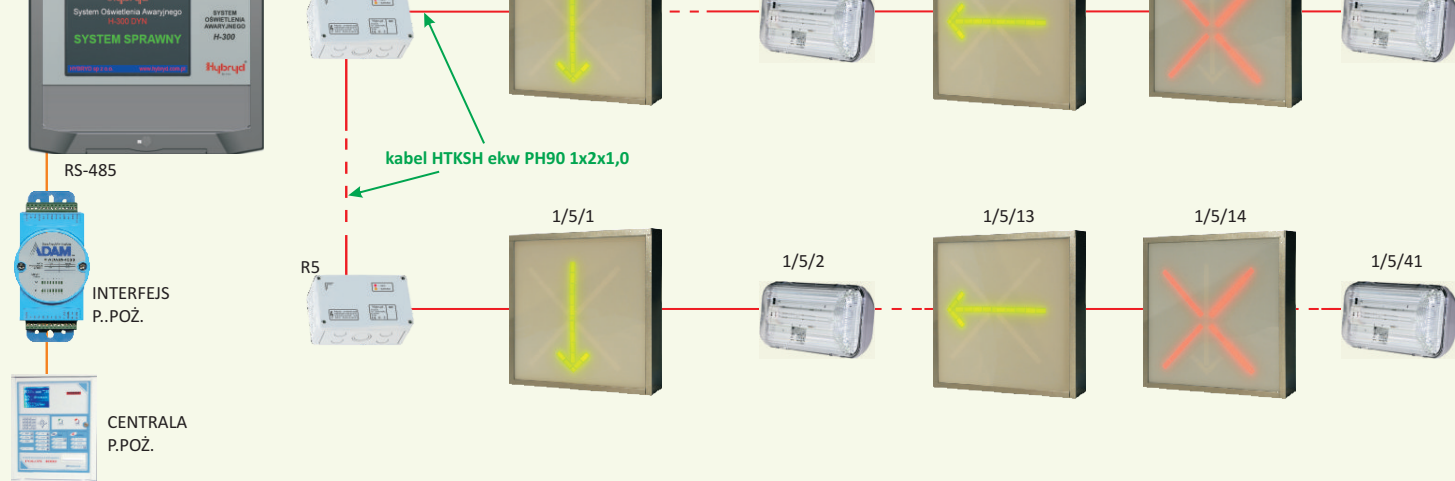
Podłączenie centralki H-302 C do centralki sygnalizacji pożaru realizowane jest łączem szeregowym RS485 z wykorzystaniem protokołu komunikacji dostarczonego przez producenta systemu sygnalizacji pożaru lub pośrednio poprzez uniwersalne moduły izolowanych wejść/wyjść ADAM4055 (8 wejść i 8 wyjść).

Wejścia modułów ADAM 4055 można ustawić na sygnalizację napięć 10V...50V lub na wykrywanie zwarć (np. wyjść przekątnikowych bez potencjałowych). Izolowana linia RS485 może mieć do 1200m długości, a ilość dołączonych modułów ADAM4055 nie może przekroczyć 32 (rozproszony system kilku centrali sygnalizacji pożaru). Moduły ADAM 4055 są przystosowane do montażu w szafach na listwie 35mm.

Centralka H-302 C posiada pamięć ustawień (przydział stref pożaru) dla poszczególnych opraw dynamicznych i opraw p.poż. co powoduje, że na odpowiednie sygnały odczytane z modułów ADAM 4055 wykonuje sekwencje oprawami dynamicznymi i oprawami p.poż., właściwą dla zaprogramowanych ustawień.

Norma PN-EN 50172 (pkt.4.1) wymaga, aby oświetlenie awaryjne załączało się nie tylko w przypadku całkowitego uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego, ale również w przypadku lokalnego uszkodzenia, takiego jak uszkodzenie obwodu końcowego. Z tego względu oprawy awaryjne załączają się lokalnie nawet w przypadku przepalenia bezpieczników w podrozdzielnikach oświetleniowych, co powoduje rozładowanie akumulatorów w tych oprawach. Taka sytuacja może zagrozić bezpiecznej ewakuacji osób w czasie pożaru. Z tego względu w systemie H-300 DYN zastosowano oprawy p.poż., które nie załączają się przy zaniku zasilania oświetlenia podstawowego, lecz dopiero po wykryciu pożaru przez system sygnalizacji pożaru. Taką funkcjonalność opraw awaryjnych można było zrealizować w systemie H-300 DYN, ponieważ jednostka centralna tego systemu połączona jest z systemem sygnalizacji pożaru i odbiera informacje o lokalizacji pożaru, które przetwarza na sygnały sterujące oprawami dynamicznymi i oprawami p.poż.

Dynamiczny System Oświetlenia Awaryjnego H-300 DYN jest odpowiedzią firmy HYBRYD na potrzebę realizacji w dużych obiektach wielofunkcyjnych różnych scenariuszy ewakuacji, w zależności od lokalizacji pożaru.



1/6/2

NR LINII NR ROZDZIELACZA NR OPRAWY

PARAMETRY SYSTEMU:

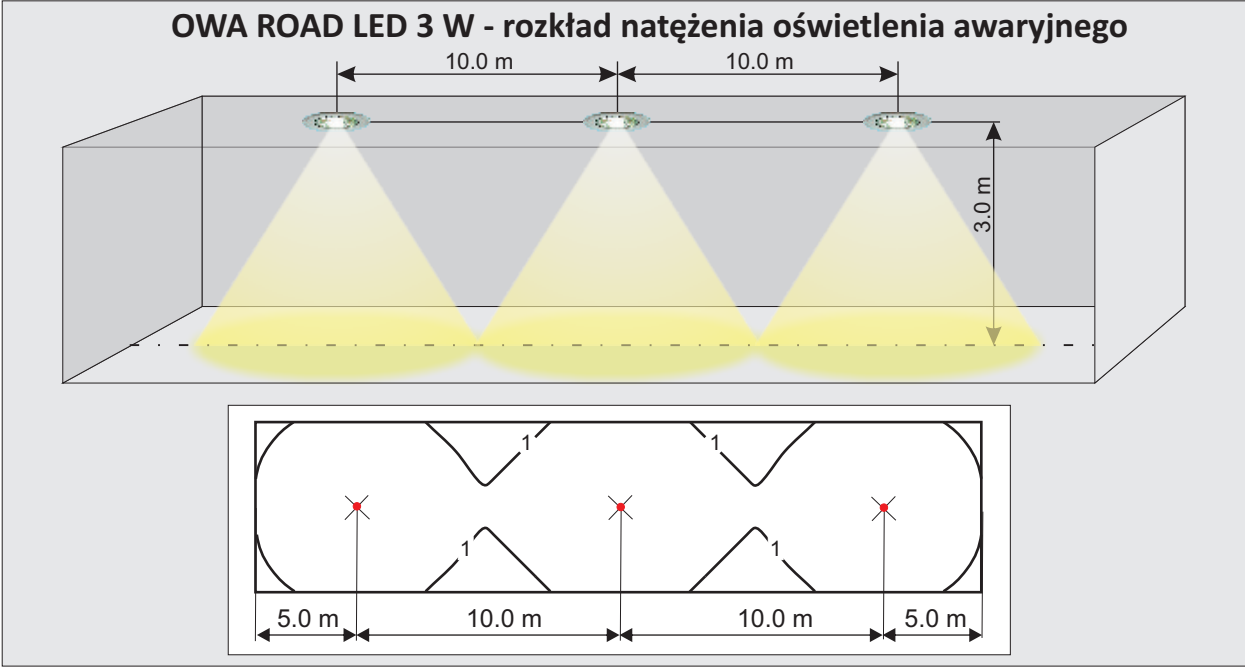
MAX. ILOŚĆ LAMP W SYSTEMIE = 7800

ILOŚĆ LINII Z CENTRALI = 1 (opcja do 4)

ILOŚĆ ROZDZIELACZY = max. 31

ILOŚĆ LAMP NA LINII ROZDZIELACZA = max. 64

H-300 LED



Elementy Systemu **H-300 LED**

<p>Centralka H-302 C</p>	<p>Rozdzielacz H-302 R</p>	<p>Zasilacz LED</p>
<p>HYPERION CT LED</p>	<p>OWA POWER CT LED</p>	<p>PROFILIGHT CT LED</p>
<p>PROFIL CT LED</p>	<p>CRYSTAL CT LED</p>	<p>SPARK CT LED</p>

AUTOTEST

Oprawy i moduły oświetlenia awaryjnego w wersji AUTOTEST są ogniwnem łączącym systemy oświetlenia awaryjnego z monitoringiem i rejestracją wyników testów (CENTRALTEST i TEST-SYSTEM), z wersją STANDARD, w której niewiele wiadomo o stanie technicznym opraw i modułów awaryjnych.

AUTOTEST oznacza automatyczno-autonomiczne testowanie stanu technicznego opraw lub modułów awaryjnych, a więc nie potrzeba żadnych dodatkowych urządzeń, ani czynności serwisanta, żeby wykonać wymagane przez normę PN-EN 50172 testowanie.

AUTOTEST w oprawach oświetlenia awaryjnego umożliwia utrzymanie ich pełnej sprawności technicznej, poprzez systematyczną kontrolę funkcjonalną i pomiar czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej.

Sterownikiem wersji AUTOTEST jest urządzenie mikroprocesowe zarządzające wieloma funkcjami, a mianowicie:

- wykonanie testu funkcjonalnego TEST A,
- sprawdzenie czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej TEST B,
- nadzorowanie prądu ładowania akumulatorów,
- sygnalizowanie uszkodzenia oprawy awaryjnej poprzez zaświecenie czerwonej diody LED.

Terminy kolejnych testów wyzwalane są przez wewnętrzny zegar, zgodnie z oprogramowaniem mikroprocesora. Według normy PN-EN 50172, TEST A musi być wykonywany co 30 dni, a TEST B co 360 dni.



TEST A polega na symulacji awarii zasilania i przełączeniu oprawy w tryb pracy awaryjnej na okres 1 minuty. W tym czasie testowana jest poprawność działania poszczególnych podzespołów oprawy. TEST B polega na przełączeniu oprawy w tryb pracy awaryjnej i pomiarze jej czasu świecenia do momentu rozładowania akumulatorów. Zmierzony czas świecenia porównany jest przez mikroprocesor z wymagany czasem świecenia dla danej oprawy i w przypadku jego mniejszej wartości czerwona dioda sygnalizuje uszkodzenie akumulatorów. Dzięki pełnemu rozładowaniu akumulatorów (do progu napięcia określonego przez producenta akumulatorów), a następnie naładowaniu następuje ich prawidłowe uformowanie.

Oprawy z AUTOTESTEM wykonywane są jako oprawy kierunkowe wszystkich typów, zarówno w wersji świetlówkowej jak i LED, oraz jako oprawy doświetlające drogi ewakuacyjne ze świetlówkami i diodami LED, a także z lampami halogenowymi.

Oprawy oświetlenia awaryjnego z AUTOTESTEM, do oświetlenia dróg ewakuacyjnych wykonuje się z typowych opraw stosowanych do oświetlenia podstawowego, poprzez zamontowanie w nich modułów awaryjnych z AUTOTESTEM. Daje to możliwość stworzenia spójnego systemu oświetlenia awaryjnego, w którym wszystkie oprawy testowane są automatycznie.

Dzięki zastosowaniu opraw z AUTOTESTEM, użytkownik obiektu ma zagwarantowaną pełną kontrolę stanu technicznego całego systemu oświetlenia awaryjnego. Oprawy te spełniają jedno z najważniejszych wymagań normy PN-EN 60598-2-22, a mianowicie: „Oprawy oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania powinny być wyposażone w wewnętrzny układ testujący lub być podłączone do zdalnego układu testującego”.

Jedyną niedogodnością zastosowania opraw z AUTOTESTEM jest konieczność systematycznej kontroli wzrokowej diod LED sygnalizujących ich ewentualne usterki. Z tego powodu nie powinny być one stosowane w obiektach na tyle dużych, że obsługa techniczna nie jest w stanie ich systematycznie kontrolować lub ich kontrola jest ograniczona z innych względów. W takich obiektach najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie systemu oświetlenia awaryjnego z monitoringiem i adresowaniem wszystkich opraw.

TEST SYSTEM

Przesłanką do opracowania systemu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego TEST SYSTEM (H-100 TS) była potrzeba pośredniej wersji pomiędzy systemem oświetlenia awaryjnego AUTOTEST i CENTRALTEST. Szczególnie w obiektach już istniejących, często utrudnione jest wykonanie instalacji komunikacyjnej dla systemu CENTRALTEST, a jednocześnie wielkość lub charakter obiektu predestynuje go do elektronicznego zapamiętywania historii testów. W tych przypadkach zastosowanie instalacji TEST SYSTEM jest kompromisowym rozwiązaniem, które zadowala inwestorów przy równoczesnym wypełnieniu wymogów przepisów przeciwpożarowych, obowiązujących w Polsce.

Ogólna koncepcja systemu H-100 TS polega na zastosowaniu opraw i innych urządzeń oświetlenia awaryjnego, które w trybie pracy awaryjnej działają w pełni autonomicznie, a także autonomicznie zarządzają swoimi testami. Możliwe jest to dzięki wbudowaniu w oprawę awaryjną układu mikroprocesorowego odpowiedzialnego za:

- wykonanie testu funkcjonalnego - TEST A,
- sprawdzanie czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej - TEST B,
- nadzorowanie prądu ładowania akumulatorów,
- sygnalizowanie uszkodzenia oprawy poprzez zaświecenie czerwonej diody LED,
- elektroniczny adres oprawy awaryjnej,
- przesyłanie informacji o wynikach testów do jednostki centralnej H-101 TS z wykorzystaniem sygnału w paśmie podczerwieni.

Jednostka centralna H-101 TS wykonana jest w formie poręcznego pilota z wyświetlaczem i umożliwia:

- odczytywanie adresu oprawy awaryjnej, wraz z wynikami zarówno TESTU A jak i TESTU B,
- zapisywanie wyników testów, z ich przypisaniem do adresu oprawy w pamięci H-101 TS,
- wywołanie TESTU A i TESTU B w dowolnym momencie.

Dzięki takiemu rozwiązaniu TEST SYSTEM niweluje wiele problemów inwestorów i użytkowników obiektów, w których AUTOTEST nie spełnia oczekiwań lub wymagań, a CENTRALTEST jest trudny do zainstalowania lub zbyt drogi.



STANDARD

Oprawy i moduły awaryjne w wersji STANDARD coraz rzadziej znajdują akceptację projektantów oświetlenia awaryjnego, ponieważ bardzo trudno jest obronić zasadność ich zastosowania. Wynika to z faktu, że oprawy awaryjne w wersji STANDARD nie spełniają wymogów przepisów p.poż. i Polskich Norm. Przede wszystkim oprawy te nie mają możliwości ich testowania zgodnie z normą PN-EN 50172.

Mimo tych wad sprzedaż opraw i modułów awaryjnych w wersji STANDARD jest bardzo duża. Przyczyną tego jest fakt, że oświetlenie awaryjne stosuje się nie tylko w obiektach, w których przepisy wymuszają ich zastosowanie, ale również w mniejszych obiektach dla podniesienia komfortu i bezpieczeństwa ich użytkowania.

Również osoby prywatne coraz częściej montują oprawy awaryjne w swoich domach lub mieszkaniach i są to najczęściej oprawy w wersji STANDARD. Z myślą o wszystkich użytkownikach tego typu opraw, firma HYBRYD również w tych oprawach zastosowała urządzenie mikroprocesorowe do testu funkcjonalnego (TEST A) i do nadzoru prądu ładowania akumulatorów, co znacznie wydłuża ich żywotność.

Ze względu na coraz niższe ceny mikroprocesorów, ceny opraw awaryjnych z ich zastosowaniem są porównywalne z oprawami z przyciskiem „TEST”, a koszty ich eksploatacji, dzięki automatycznemu testowaniu i dużej trwałości akumulatorów, są nieporównywalnie niższe.

W wersji STANDARD firma HYBRYD wytwarza oprawy kierunkowe o różnej estetyce, a mianowicie:

- PRYMAT, PRYMAT D
- CRYSTAL
- ALU
- PROFIL
- HYPERION
- PROFILIGHT
- SPARK

Oprawy te jako źródło światła mogą posiadać zarówno świetlówki, jak i diody LED.



Również moduły awaryjne mogą być wytwarzane w wersji STANDARD, w oparciu o urządzenie mikroprocesorowe. Zamontowanie tych modułów w oprawach oświetlenia podstawowego powoduje, że takie oprawy uzyskują dodatkową funkcję - oświetlenia awaryjnego. Do takiej przeróbki najbardziej nadają się oprawy świetlówkowe, zarówno ze świetlówkami liniowymi, jak i kompaktowymi.

Ostatnio coraz częściej w oprawach oświetlenia podstawowego, jako źródło światła znajdują zastosowanie diody LED. Ten trend można również zauważyć w branży oświetlenia awaryjnego i dlatego firma Hybryd opracowała moduły awaryjne również do takich opraw.

CENTRALNA BATERIA



System centralnego zasilania, tzw. „Centralna Bateria”, charakteryzuje się tym, że wszystkie oprawy pracujące jako awaryjne zasilane są z jednego, zewnętrznego źródła. Podczas pracy awaryjnej jest nim bateria o napięciu 220VDC, a w czasie normalnej pracy napięcie sieciowe 230VAC. System jest przeznaczony do zasilania obwodów pracujących w sieci IT przy pracy bateryjnej. Został on zaprojektowany zgodnie z normami PN-EN 1838, PN-EN 50171, PN-EN 50172 oraz PN-EN 50272.

System SZC może składać się ze stacji głównej i podstacji. Zarówno do stacji głównej jak i podstacji można dołączyć oprawy oświetlenia awaryjnego, rozmieszczone w tzw. obwodach końcowych, o maksymalnej mocy 700W. Komunikacja pomiędzy stacją główną i podstacjami odbywa się za pomocą magistrali RS 485. W systemie SZC, kontrolę sprawności obwodów oświetleniowych, można realizować albo przez kontrolę linii, albo przez kontrolę opraw. Komunikacja w tym przypadku odbywa się po przewodach zasilających.

System posiada konstrukcję szafową w standardzie 19”, w której znajdują się w postaci wymiennych modułów następujące bloki :

- układ UKN ładowania i kontroli baterii
- komputer H-505 do nadzoru pracy systemu i gromadzenia danych
- prostownik modułowy do ładowania akumulatorów
- układ USO - kontroler linii, sprawdzający sprawność opraw awaryjnych (źródła światła i stateczników elektronicznych)

Akumulatory znajdują się w tej samej szafie, co układy elektroniczne, lub na osobnym stojaku. W systemach SZC stosuje się szczelne bezobsługowe baterie akumulatorów o żywotności do 10 lat. Baterie te charakteryzują się niewielkim samo rozładowaniem, oraz niewielkim gazowaniem. W systemie SZC stosuje się 18szt. połączonych szeregowo akumulatorów 12V.

System SZC może być zasilany zarówno z sieci jednofazowej jak i trzyczfazowej. Zależy to od szczegółowych wymagań zamawiającego. Maksymalna moc systemu jedno-szafowego (bez podstacji), zasilanego trzyczfazowo, wynosi 27kVA. W takim systemie mogą być maksymalnie 64 obwody końcowe.

DANE TECHNICZNE

PARAMETR	WARTOŚĆ
Podczas pracy awaryjnej	Sieć izolowana IT
Napięcie wyjściowe	230VAC lub 220VDC
Linie wyjściowe	
- Kontrola linii	700W (opcjonalnie do 1kW)
- Kontrola opraw	Do 20 opraw z modułami adresowanymi na linii
Poziom napięcia buforowego	245V

CENTRALNA BATERIA

Podzespoły systemu SZC

1. Prostownik modułowy EPS-700

Prostownik jest wykonany w postaci modułu do umieszczenia w kasce EURO-6U/220mm. Wyprowadzenia z modułu w postaci złącza wyjściowego typu H15 umożliwiają wstawianie i wyjmowanie modułów z kasety pod napięciem (hot swap), zastosowana ilość modułów zapewnia redundancję.

Sygnalizację optyczną poprawnej pracy bloku zapewnia LED na płycie czołowej. Wewnątrz obudowy znajdują się gniazda bezpieczników: sieciowego F1, oraz wyjściowego F2.

Prostownik jest specjalnie przystosowany do ładowania akumulatorów, zwłaszcza bezobsługowych. Moduł może pracować samodzielnie lub w zestawie szeregu równolegle połączonych bloków, dla zwiększenia mocy wyjściowej. Dla napięcia nominalnego U_0 (V) = 245,00V, prąd max wyjściowy wynosi 3A.

Rozwiązania przyjęte w prostowniku typu EPS-700 zapewniają :

- ograniczenie uderzenia prądowego przy włączeniu do sieci,
- miękki start przy załączeniu do sieci (praktycznie bez przeregulowań) charakterystykę wyjściową z impulsowym ograniczeniem prądu wyjściowego typu: stałe napięcie - stały prąd,
- zabezpieczenie nadnapięciowe na poziomie $110 \div 120\% U_0$ (płynna regulacja),
- wyprowadzenie na zewnątrz bloku, sygnału poprawnej pracy zasilacza w postaci beznapięciowego styku przekaźnika,
- optyczna sygnalizacja uszkodzenia modułu,
- wyeliminowanie uderzenia prądowego przy podłączeniu akumulatorów do zasilacza,
- automatyczne załączenie wentylatora przy wzroście prądu obciążenia powyżej 30% prądu nominalnego,
- obniżenie mocy wyjściowej zasilacza do 40% mocy nominalnej w przypadku uszkodzenia wentylatora,
- dostosowania zmiany napięcia wyjściowego od temperatury zgodnie z wymaganiami producentów akumulatorów,
- zdalnego załączenia i wyłączenia zasilacza,
- równomiernego rozprywu prądów między modułami.

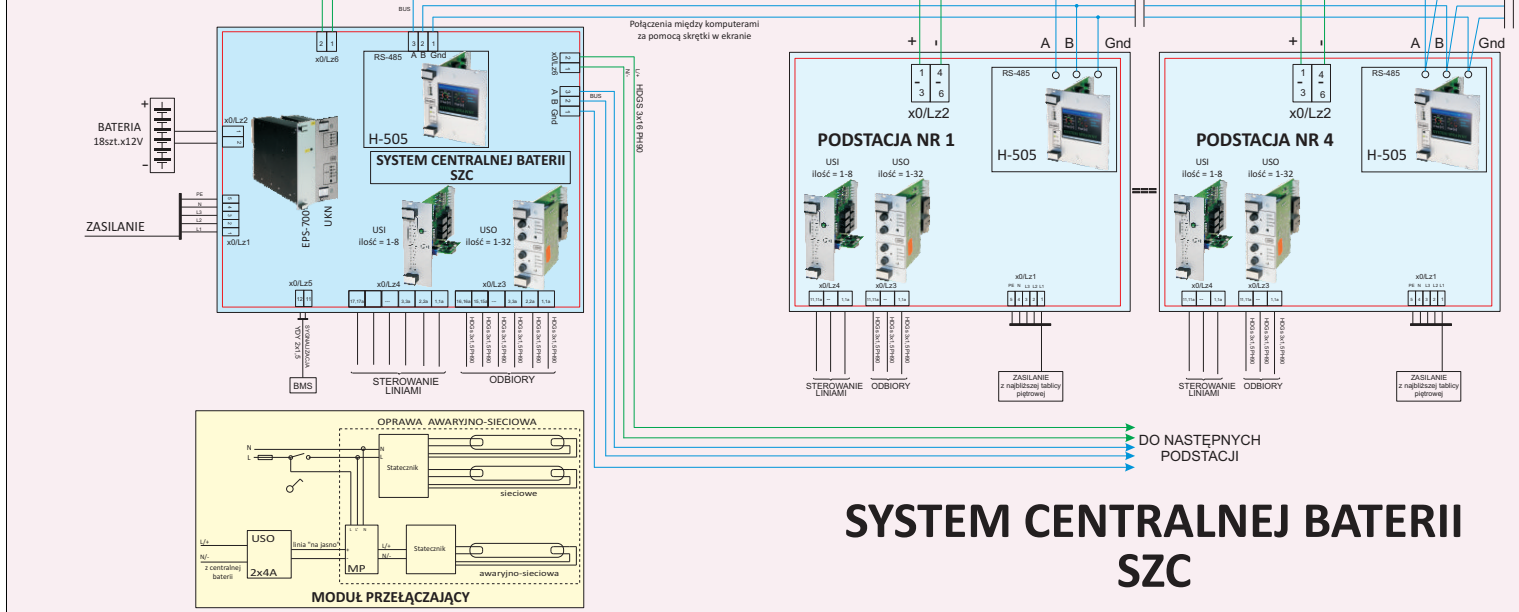


2. Moduł przełączający plus moduł adresowy

Moduł przełączający służy do sterowania poszczególnymi oprawami za pomocą łączników umieszczonych w pomieszczeniach. Moduł jest zasilany dwustronnie. Z jednej strony jest zasilany kablem przychodzącym bezpośrednio z pomieszczenia baterii centralnej a z drugiej strony napięciem podawanym przez łącznik.

Maksymalna moc oprawy, która może być sterowana modułem przełączającym to 150W. Moduły przełączające mogą być instalowane na liniach pracujących "na jasno". Istnieją wersje modułów pojedynczych bądź w zestawie z modułem adresowym.





SYSTEM CENTRALNEJ BATERII SZC

CENTRALNA BATERIA

3. Kontroler linii i oprav - USO

Moduł typu USO jest przeznaczony do pomiaru sprawności oprav oświetleniowych wchodzących w skład obwodu końcowego. Może się on składać z maksymalnie 12 jednakowych oprav przy badaniu sprawności linii lub maksymalnie 20 dowolnych oprav o łącznej mocy nie przekraczającej 700W. Ustawienie rodzaju pracy linii odbywa się z poziomu komputera H-505. Jeden moduł USO może nadzorować 2 obwody końcowe.

Z przodu na płycie czołowej umieszczono po 4 diody świecące dla każdego obwodu. Dioda zielona „Sieć” sygnalizuje pracę z sieci. Dioda żółta „Bateria” sygnalizuje pracę z baterii. Dioda zielona „Linia zał.” sygnalizuje obecność napięcia na linii. Dioda czerwona „Awaria” sygnalizuje przepalenie bezpiecznika obwodowego. W module znajdują się dwa zabezpieczenia linii.



4. Moduł MA-01 (dla 12 oprav) lub MA-02 (dla 20 oprav)

Moduł adresowy służy do sprawdzenia poprawności oprawy oświetleniowej. Na jednej linii może być maksymalnie 20 oprav nadzorowanych modułami adresowymi. Jeden moduł nadzoruje jedną oprawę. Komunikacja z baterią centralną odbywa się po linii zasilającej.

Należy zwrócić uwagę na to, aby element światłoczuły, umieszczony w module, był skierowany w stronę źródła światła. Odpowiednim przełącznikiem, umieszczonym w module, należy ustawić adres oprawy (1-12) lub (1-20). Adresację oprav należy rozpocząć od nr 1 kolejno aż do ostatniej oprawy na linii.



5. Komputer H-505

Komputer H-505 służy do zbierania i gromadzenia informacji o awariach systemu dla wydrukowania raportów. Komputer posiada wyświetlacz dotykowy, na którym są przedstawione komunikaty systemu. Stany awaryjne są dodatkowo sygnalizowane beznapięciowym stykiem przekaźnika. Można do niego podłączyć sygnalizację do BMS. Komputer poprzez port RS 485 komunikuje się z komputerami w podstacjach. Odczytuje on i wyświetla w postaci tekstowej informacje i stany awaryjne.



Standardowo komputer automatycznie wykonuje testy funkcjonalne według zadanego harmonogramu. Parametry systemu można otrzymać w postaci wydruku z komputera, poprzez złącze USB. Zapis otrzymany na złączu USB ma postać pliku tekstowego i może być wydrukowany z dowolnego komputera. System zapamiętuje wyniki z minimum dwóch lat na karcie SD.

Wykonania - testowanie, monitoring

ST = Standard - test pracy awaryjnej poprzez zanik zasilania;

AT = Autotest - automatyczne okresowe wykonywanie testów:

TEST A - test sprawności lampy, raz w miesiącu;

TEST B - pomiar czasu pracy awaryjnej, raz w roku;

CT = Centraltest - współpraca z centralą monitorującą lub komputerem PC, pełna adresacja opraw, wizualizacja opraw na planie obiektu, raporty o stanie systemu, wiele możliwości testów, testy wywoływane z jednostki sterującej;

TS = Test System - współpraca z jednostką pilota H-101TS, wiele możliwości testów, testy wywoływane z jednostki pilota, przysyłanie wyników testów do jednostki pilota;

CB = Centralna Bateria - oprawa zasilana napięciem 220V DC pochodzącym z centralnej baterii, posiada wbudowany statecznik LED 220VDC oraz moduł LED;

BU = Zasilanie Buforowe - oprawa przeznaczona do wykorzystania z buforowymi zasilaczami 12 - 24V DC, posiada wbudowany statecznik LED 12-24V DC oraz moduł LED.

Funkcje opraw

1. Po zaniku napięcia sieci włączane jest źródło światła, zasilane z akumulatora (tylko w wykonaniu ST, AT, CT i TS).

2. Sygnalizacja stanu oprawy i akumulatora (tylko w wykonaniu ST, AT, CT i TS).

3. Nadzór napięcia sieci i stanu akumulatora (tylko w wykonaniu ST, AT, CT i TS).

4. Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem akumulatora (tylko w wykonaniu ST, AT, CT i TS).

5. Automatyczne okresowe wykonywanie testów: (tylko w wykonaniu AT, CT oraz TS).

6. Nadzór nad pracą źródła światła.

Sygnalizacja

Zależnie od wykonania oprawa wyposażona jest w diody sygnalizacyjne LED:

zielona - sygnalizacja stanu akumulatora (tylko ST, AT, CT, TS);

czerwona - sygnalizacja stanu oprawy (tylko AT, CT, TS).

Szczegóły sygnalizacji opisane zostały w Instrukcji Obsługi.

Tryb pracy

Jasna - świeci przy zasilaniu z sieci. Przy braku napięcia sieci automatycznie przełącza się w tryb pracy awaryjnej.

Ciemna - przy zasilaniu z sieci lampa jest w trybie czuwania, świetlówka nie świeci. Przy braku napięcia automatycznie przełącza się w tryb pracy awaryjnej.

Zastosowanie

Zadaniem oprawy Prymat jest oznaczanie dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów. Dodatkowo, oprawa świetłówkowa może służyć jako doświetlenie drogi ewakuacyjnej. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR \ ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	ŚWIETŁÓWKA	LED
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz	
Pobór mocy	<12W	<4W
Klasa ochronności	II	
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N	
Stopień ochrony	IP 53	
Źródło światła	TL8W - G5	LED biały
Typ baterii	NiCd HT	
Czas ładowania baterii	24h	
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h	3h
Temperatura otoczenia	0°C - 50°C	
Złącze sieciowe	Przewód 1,5 mm ²	
Strumień świetlny	300lm	-
Sprawność w pracy awaryjnej	30%	100%



Obudowa

Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego, dostępna w kolorze białym RAL 9003. Inne kolory dostępne na specjalne zamówienie.

- kolor: biały
- klosz: płaski, owalny
- kolor klosza: mleczny lub przezroczysty

Wersje oprawy

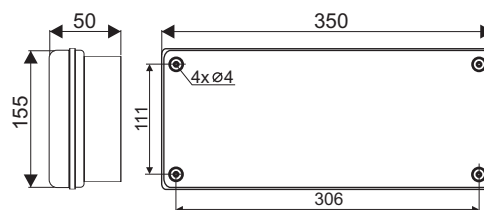
Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

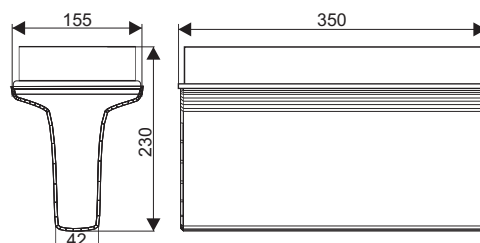
Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.

Wymiary oprawy

PRYMAT - jednostronny



PRYMAT - dwustronny





Zastosowanie

Zadaniem oprawy Profil jest oznaczanie dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR \ ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	ŚWIETŁÓWKA	LED
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz	
Pobór mocy	<12W	<4W
Klasa ochronności	I	
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N	
Stopień ochrony	IP 40	
Źródło światła	TL8W - G5	LED biały
Typ baterii	NiMH HT	
Czas ładowania baterii	24h	
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h	3h
Temperatura otoczenia	0°C - 50°C	
Złącze sieciowe	3x 2,5 mm ²	

Obudowa

Obudowa wykonana z oksydowanego aluminium, dostępna w kolorze srebrnym. Inne kolory dostępne na specjalne zamówienie.

- kolor: srebrny
- klosz: płaski, (pleksi z piktogramem)

Wersje oprawy

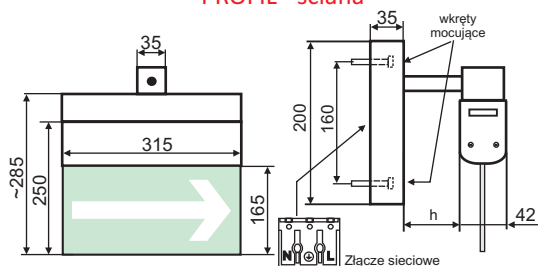
Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

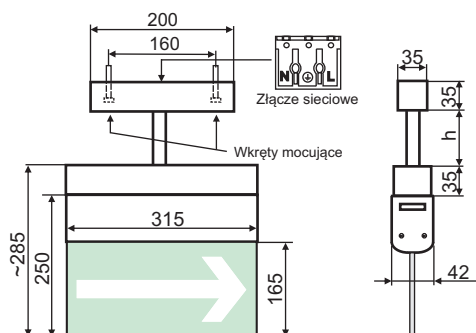
Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.

Wymiary oprawy

PROFIL - ściana



PROFIL - sufit



Zastosowanie

Zadaniem oprawy Crystal jest oznaczanie dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR \ ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	ŚWIETŁÓWKA	LED
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz	
Pobór mocy	<12W	<4W
Klasa ochrony	I	
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N	
Stopień ochrony	IP 20	
Źródło światła	TL8W - G5	LED biały
Typ baterii	NiCd HT	
Czas ładowania baterii	24h	
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h	3h
Temperatura otoczenia	0°C - 50°C	
Złącze sieciowe	3x 1,5 mm ² lub 4x 1,5 mm ²	

Obudowa

- materiał obudowy: blacha stalowa
- kolor obudowy: biały RAL 9003 (inne kolory na zamówienie)
- klosz: pleksi, płytka z piktogramem
- kolor klosza: przezroczysty

Wersje oprawy

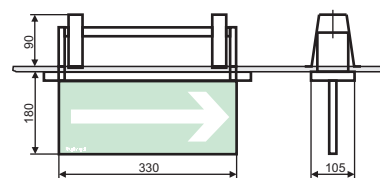
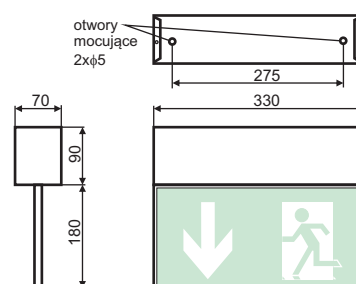
Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.



Wymiary oprawy



Wymiary otworu w suficie podwieszanym: 80mm x 345mm



Zastosowanie

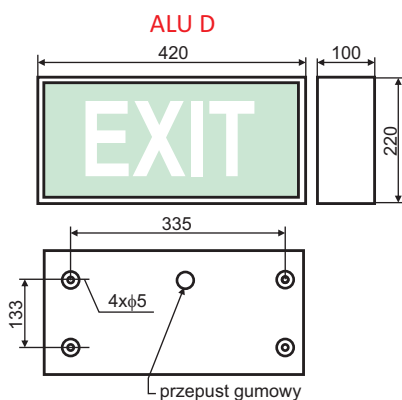
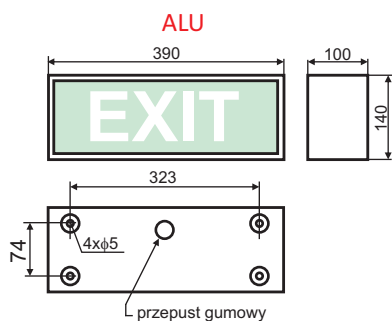
Zadaniem oprawy ALU jest oznaczanie dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

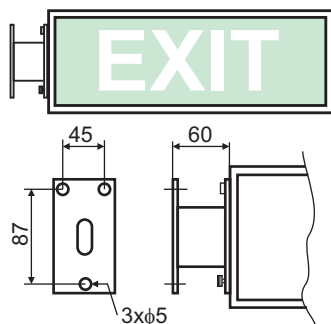
Dane techniczne

PARAMETR \ ŹRÓDŁO ŚWIATEŁA	ŚWIETŁÓWKA	LED
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz	
Pobór mocy	<12W	<4W
Klasa ochronności	I	
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N	
Stopień ochrony	IP 40	
Źródło światła	TL8W - G5	LED biały
Typ baterii	NiCd HT	
Czas ładowania baterii	24h	
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h	3h
Temperatura otoczenia	0°C - 50°C	
Złącze sieciowe	3x2,5 mm ² 4x2,5 mm ²	

Wymiary oprawy



ALU - mocowanie boczne



Obudowa

- materiał obudowy: aluminium
- kolor obudowy: biały RAL 9003 (inne kolory na zamówienie)
- klosz: pleksi, płytka z piktogramem
- kolor klosza: mleczny

Wersje oprawy

Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.

Zastosowanie

Zadaniem oprawy SPARK, w której źródłem światła są diody LED jest oznaczanie dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

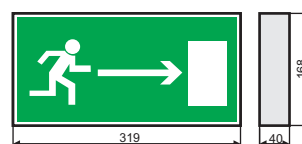
Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz
Pobór mocy	<4W
Klasa ochronności	I
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Stopień ochrony	IP 40
Źródło światła	LED biały
Typ baterii	NiMH HT
Czas ładowania baterii	24h
Czas pracy awaryjnej	3h
Temperatura otoczenia	0°C - 50°C
Złącze sieciowe	3x1,5 mm ² lub 4x1,5 mm ²

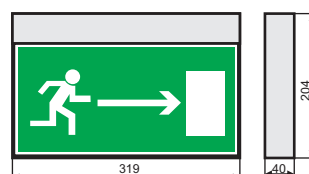


Wymiary oprawy

SPARK - jednostronny



SPARK - dwustronny



Obudowa

- materiał obudowy: aluminium
- kolor obudowy: czarny (inne kolory na zamówienie)
- klosz: pleksi, płytka z piktogramem
- kolor klosza: mleczny

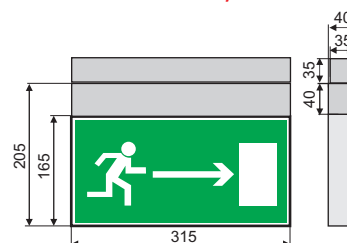
Wersje oprawy

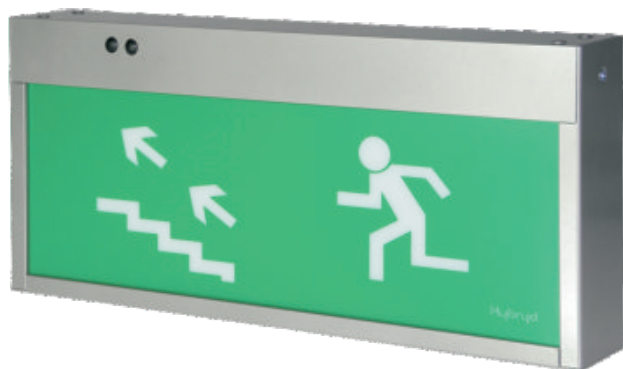
Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.

SPARK - dwustronny z nadstawką





Zastosowanie

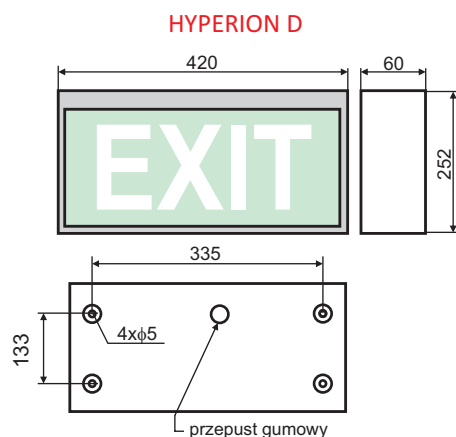
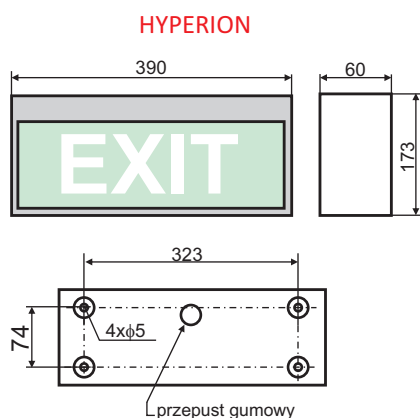
Zadaniem oprawy HYPERION jest oznaczanie dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR \ ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	ŚWIETLÓWKA	LED
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz	
Pobór mocy	<12W	<4W
Klasa ochronności	I	
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N	
Stopień ochrony	IP 40	
Źródło światła	TL8W - G5	LED biały
Typ baterii	NiMH HT	
Czas ładowania baterii	24h	
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h	3h
Temperatura otoczenia	0°C - 50°C	
Złącze sieciowe	3x2,5 mm ² 4x2,5 mm ²	

Wymiary oprawy



Obudowa

- materiał obudowy: aluminium
- kolor obudowy: szary RAL 9006 (inne kolory na zamówienie)
- klosz: pleksi, płytka z piktogramem
- kolor klosza: mleczny

Wersje oprawy

Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.

Zastosowanie

Zadaniem oprawy Profilight, w której źródłem światła są diody LED, jest oznaczanie dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów. Oprawa znajduje zastosowanie w obiektach użyteczności publicznej, jak i w zakładach pracy. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230V 50Hz
Klasa ochronności	I
Pobór mocy	<4 VA
Stopień ochrony	IP40
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Źródło światła	LED biały
Złącze sieciowe	3x1,5 mm ² lub 4x1,5 mm ²
Typ baterii	NiMH HT
Napięcie baterii	4,8V
Pojemność baterii	1,5Ah;
Czas ładowania baterii	24h
Czas pracy awaryjnej	3h
Temperatura ta	+5°C - +50°C

Obudowa

- materiał obudowy: aluminium
- kolor obudowy: czarny lub srebrny (inne kolory na zamówienie)
- klosz: plexi, płytka z piktogramem

Wersje oprawy

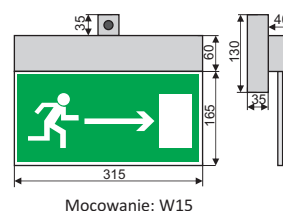
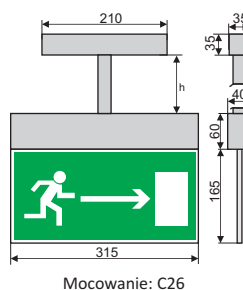
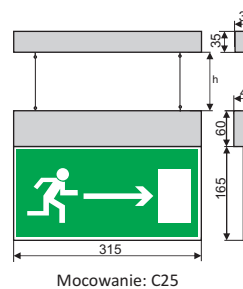
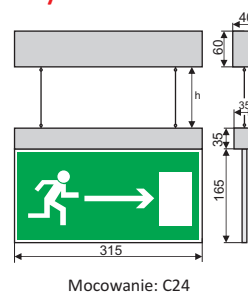
Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.



Wymiary oprawy





Zastosowanie

Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, w której źródłem światła są diody LED o dużej wydajności świetlnej, przeznaczona jest do oświetlenia dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych po zaniku napięcia sieci, tj. w trybie awaryjnym. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanych przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

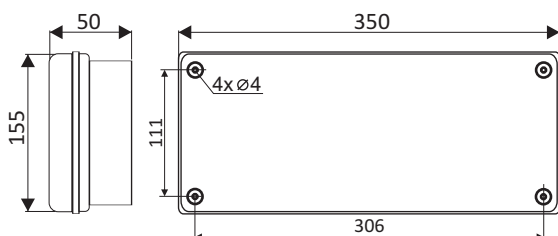
Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230V 50Hz
Pobór mocy	<7VA
Klasa ochronności	I
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Stopień ochrony	IP53
Źródło światła	Moduł LED ¹
Minimalny strumień światła	400lm
Moc źródła światła	5W
Trwałość źródła światła	>50.000h
Czas pracy awaryjnej	1h; 2h
Typ baterii ²	NiCd HT, NiMH HT
Napięcie baterii	4,8V
Pojemność baterii	2,5Ah; 4,0Ah
Czas ładowania baterii	24h
Temperatura ta	+5°C - +50°C
Przekrój przewodów zasilających	0,5 - 1,5mm ²

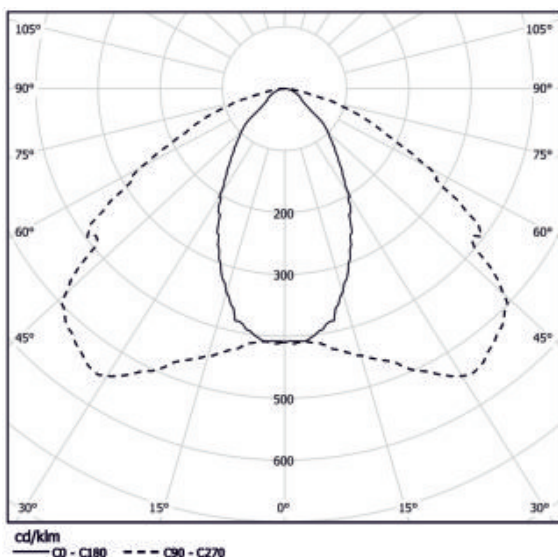
¹⁾ - niewymienialne źródło światła

²⁾ - zależne od wykonania

Wymiary oprawy



Wykres światłości



Obudowa

Materiał obudowy: tworzywo sztuczne

Kolor obudowy: biały - RAL9003

Inne kolory na specjalne zamówienie

Materiał klosza: gładkie i przezroczyste tworzywo sztuczne

Wersje oprawy

Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Zastosowanie

Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, w której źródłem światła są diody LED o dużej wydajności świetlnej, przeznaczona jest do oświetlenia dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych po zaniku napięcia sieci, tj. w trybie awaryjnym. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanych przez firmę Hybryd. Dostępne są wykonania oprawy KWADRA LED różniące się rodzajem zastosowanych diod LED, kolimatorów światła oraz sposobu montowania: bezpośrednio na suficie, albo w suficie podwieszanym.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230V 50Hz
Pobór mocy	<7VA
Klasa ochronności	I
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Stopień ochrony	IP20
Źródło światła	Moduł LED ¹⁾
Moc źródła światła	3W
Trwałość źródła światła	>50.000h
Czas pracy awaryjnej	1h; 2h; 3h
Typ baterii	NiMH HT
Pojemność baterii [Ah]	1,6Ah; 2,2Ah; 3,8Ah
Napięcie baterii	4,8V
Czas ładowania baterii	24h
Temperatura ta	+5°C - +50°C
Przekrój przewodów zasilających	0,5 - 1,5mm ²

¹⁾ - niewymienialne źródło światła

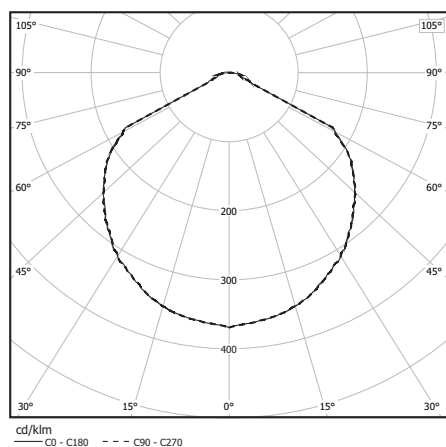
Obudowa

Materiał obudowy: blacha stalowa
Kolor obudowy - biały, czarny
Inne kolory na specjalne zamówienie

Wersje oprawy

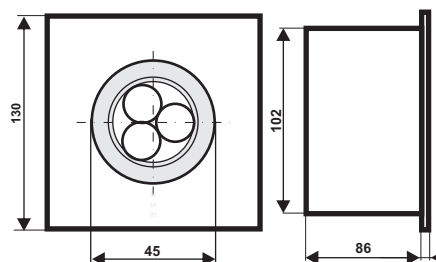
Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Wykres światłości KWADRA LED CLASSIC

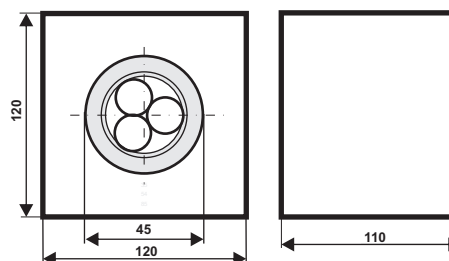


Wymiary oprawy

KWADRA LED P - podtynkowa



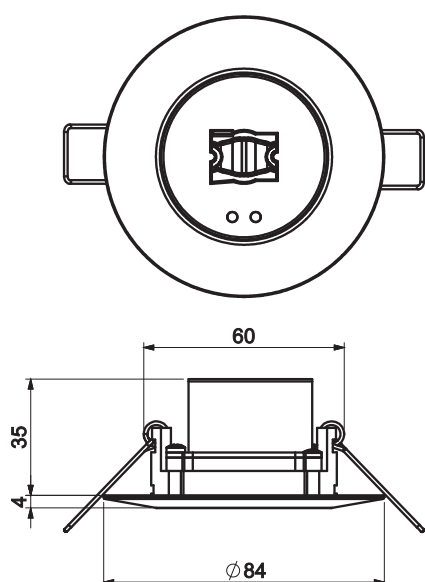
KWADRA LED N - natynkowa



CE   IP20, IP44*



Wymiary oprawy



Zastosowanie

Oprawa podtynkowa oświetlenia ewakuacyjnego, w której źródłem światła są diody LED o dużej wydajności świetlnej, przeznaczona jest do oświetlenia dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych zarówno przy zasilaniu napięciem sieci jak również po jego zaniku, tj. w trybie awaryjnym. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, obiektach handlowych jak i zakładach pracy. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanych przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230V 50Hz
Pobór mocy	< 7VA
Klasa ochronności	I
Stopień ochrony	IP20, IP44*
Źródło światła	Dioda Power LED ¹⁾
Moc źródła światła	3W
Minimalny strumień światła	225 lm
Typ baterii	NiCd HT
Napięcie baterii	4,8V
Pojemność baterii	1,5Ah; 2,5Ah; 4,0Ah
Czas pracy awaryjnej	1h; 2h; 3h
Temperatura ta	+5°C - +50°C
Trwałość baterii akumulatorów	4 lata
Trwałość źródła światła	> 50.000h
Przekrój przewodów zasilających	0,5 - 1,5mm ²

¹⁾ - niewymienialne źródło światła

* - wersja z IP44 dostępna na specjalne zamówienie

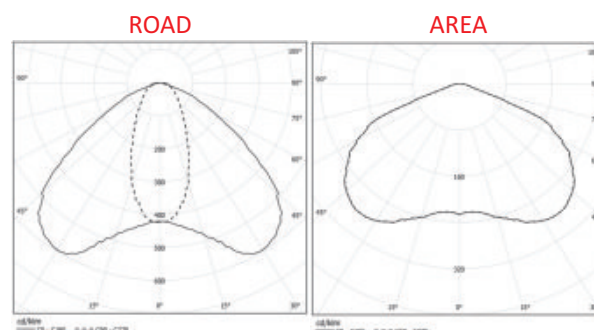
Obudowa

Materiał obudowy: ekstrudowane aluminium
Kolor obudowy: biały, czarny, srebrny, inne kolory na specjalne zamówienie

Wersje oprawy

Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Wykres światłości OWA POWER LED



Zastosowanie

Oprawa podtynkowa oświetlenia ewakuacyjnego, w której źródłem światła są diody LED o dużej wydajności świetlnej, przeznaczona jest do oświetlenia dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych zarówno przy zasilaniu napięciem sieci jak również po zaniku napięcia sieci, tj. w trybie awaryjnym. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, obiektach handlowych jak i zakładach pracy. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanych przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230V 50Hz
Pobór mocy	< 7VA
Klasa ochronności	I
Stopień ochrony	IP20
Źródło światła	Dioda Power LED ¹⁾
Moc źródła światła	2W
Stopień ochrony źródła światła	IP65
Minimalny strumień światła	147lm
Typ baterii	NiCd HT
Napięcie baterii	4,8V
Pojemność baterii	1,5Ah; 2,5Ah
Czas pracy awaryjnej	1h; 2h; 3h
Temperatura ta	+5°C - +50°C
Trwałość baterii akumulatorów	4 lata
Trwałość źródła światła	> 50.000h
Przekrój przewodów zasilających	0,5 - 1,5mm ²

¹⁾ - niewymienialne źródło światła

Obudowa

Materiał obudowy: ekstrudowane aluminium
Kolor obudowy: biały, czarny, srebrny
Inne kolory na specjalne zamówienie
Klosz: płaski, okrągły, przezroczysty

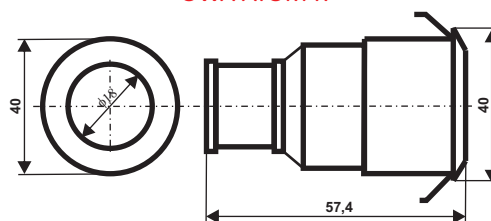
Wersje oprawy

Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

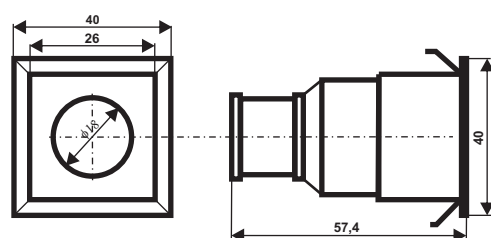


Wymiary oprawy

OWA ATOM R



OWA ATOM K



CE   IP20-65



PRYMAT



PROFILIGHT



PROFIL



CRYSTAL



HYPERION



SPARK



ALU



TELESTO

Dostępne wersje opraw

L.p.	Wersja	Światłówka/LED	Kod
1.	PRYMAT CB	1x8W	6160
2.	PRYMAT CB 2	2x8W	6177
3.	PRYMAT CB LED	LED	5644
4.	PRYMAT DW CB	1x8W	6153
5.	PRYMAT DW CB LED	LED	5637
6.	CRYSTAL CB	1x8W	6184
7.	CRYSTAL CB LED	LED	5668
8.	ALU CB	1x8W	6122
9.	ALU CB LED	LED	5606
10.	ALU D CB	1x8W	6139
11.	ALU D CB 2	2x8W	6146
12.	ALU D CB LED	LED	5613
13.	ALU DW CB	1x8W	0755
14.	ALU DW CB LED	LED	0762
15.	ALU D DW CB	1x8W	0779
16.	ALU D DW CB 2	2x8W	0786
17.	ALU D DW CB LED	LED	0793
18.	PROFIL CB	1x8W	6191
19.	PROFIL CB LED	LED	5675
20.	HYPERION CB	1x8W	8317
21.	HYPERION CB LED	LED	0724
22.	HYPERION D CB	1x8W	6337
23.	HYPERION D CB LED	LED	6344
24.	HYPERION DW CB	1x8W	0731
25.	HYPERION DW CB LED	LED	0748
26.	HYPERION D DW CB	1x8W	6351
27.	HYPERION D DW CB LED	LED	6368
28.	SPARK CB LED	LED	6214
29.	SPARK D CB LED	LED	6313
30.	SPARK DW CB LED	LED	6221
31.	SPARK D DW CB LED	LED	6320
32.	PROFILIGHT CB LED	LED	9321
33.	TELESTO 128	1x28W	6054
34.	TELESTO 211	2x11W	6207

Zastosowanie

Oprawa dynamiczna oświetlenia ewakuacyjnego służy do oznaczania dróg i wyjść ewakuacyjnych w pomieszczeniach i korytarzach obiektów użyteczności publicznej, zakładach pracy i innych. Oprawa dynamiczna posiada możliwość wyświetlania różnych znaków, przewidzianych w scenariuszach ewakuacji.

Sygnalizacja

Stan oprawy sygnalizowany jest za pomocą dwóch diod LED. Diody nie świecą podczas pracy awaryjnej oprawy.

Oprawa DYNA SQ CT

Zielona - informuje o stanie baterii:

- świecenie ciągłe: bateria naładowana
- nie świeci: brak baterii
- błyski 2Hz: trwa ładowanie baterii

Czerwona - informuje o stanie modułu:

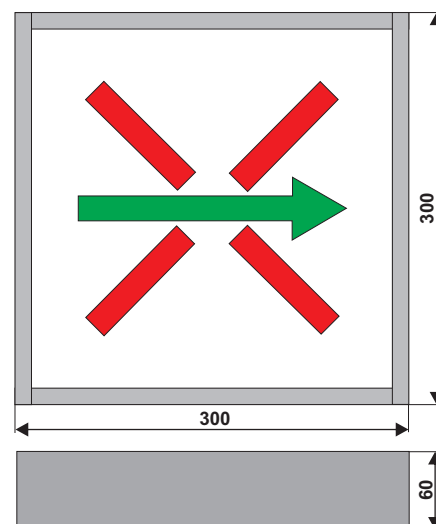
- świecenie ciągłe: usterka modułu
- nie świeci: brak usterek
- błyski 2Hz: trwa wykonywanie testu A lub B
- szybkie błyski: stan blokady oprawy

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz
Pobór mocy	5VA
Klasa ochronności	I
Stopień ochrony	IP20
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Czas ładowania baterii	24h
Czas pracy awaryjnej	3h
Źródło światła	LED
Typ baterii	NiMH HT
Temperatura otoczenia	5°C - 50°C

Dostępne wersje oprawy

L.p.	Wersja	Opis	Kod
1.	DYNA SQ A	Oprawa niezależna, sterowana z centrali, wyświetla strzałkę lub X	6498
2.	DYNA SQ B	Oprawa zależna, podłączona do oprawy A, wyświetla strzałkę, gdy pali się krzyż w oprawie A	9444



Świecenie znaków

Oprawa występuje w dwóch wersjach:

DYNA SQ A wyświetla znak: X lub

DYNA SQ B wyświetla znak: ← lub →

Logika świecenia znaków:

DYNA SQ A:

Logika świecenia znaku: X lub znaku, czy świecenie ciągłe, albo migające zależy od scenariusza, przysłanego razem z zamówieniem oprawy. Oprawie można również przypisać drugi adres strefy przeciwpożarowej o wyższym priorytecie.

DYNA SQ B:

Oprawa DYNA SQ B wyświetla strzałkę w prawo lub w lewo ściśle, związaną z wyświetleniem krzyża w oprawie DYNA SQ A.

Źródłem światła w oprawie są diody LED.

Obudowa

- Materiał obudowy: aluminium.
- Kolor obudowy: szary - RAL9006 (inne na zamówienie).
- Kolor i materiał klosza: mleczne pleksi

W wielu obiektach budowlanych, oprócz podświetlanych znaków ewakuacyjnych, stosuje się podświetlane znaki informacyjne.

Najczęściej obydwa rodzaje tych znaków wykonane są w podobnej estetyce, dobranej przez architektów wewnątrz do charakteru obiektu.

Z tego względu do podświetlenia znaków informacyjnych wykorzystuje się oprawy znaków ewakuacyjnych. Część znaków informacyjnych związana jest z bezpieczeństwem osób przebywających w obiekcie, a także z bezpieczeństwem samych obiektów, dlatego znaki te muszą być podświetlone również przy braku zasilania. W związku z tym takie znaki mają wbudowane moduły awaryjne, które podtrzymują podświetlanie znaków, przy zaniku zasilania z własnych akumulatorów.

Najbardziej typowymi znakami informacyjnymi, wymagającymi podświetlania podczas zaniku zasilania, są oznaczenia miejsc hydrantów i gaśnic. Na takie znaki najczęściej stosuje się oprawy typu: ALU, HYPERION, SPARK.

Te znaki informacyjne wykonuje się w takiej wersji, w jakiej wykonany jest system oświetlenia awaryjnego w danym obiekcie. Oznacza to, że w obiektach z systemem oświetlenia awaryjnego CENTRALTEST, jednostka centralna monitoruje również stan techniczny znaków podświetlanych, ważnych dla bezpieczeństwa ludzi i obiektu.



ALU SQUARE

ALU SQUARE - przykład oprawy oświetlenia awaryjnego do oznaczania urządzeń przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów:

- w obiektach użyteczności publicznej
- w zakładach pracy

Oprawa jest wykonywana w wersji CENTRALTEST i AUTOTEST.

Czas pracy awaryjnej: 1, 2 lub 3 godziny.

Wymiary oprawy: 215mm x 215mm x 100mm

Wersje mocowania: C1, C2, W1, W2.



Oprócz znaków informacyjnych z podtrzymaniem świecenia przy zaniku zasilania, w obiektach budowlanych stosuje się wiele znaków informacyjnych, które nie muszą być podświetlane przy zaniku zasilania. Do takich znaków można zaliczyć informacje o pomieszczeniach typu: sale konferencyjne, restauracje, toalety itp., a także nazwy sklepów, firm lub innych podmiotów.

Tego typu podświetlane znaki najczęściej wykonuje się w oprawach typu: PROFIL, PROFILIGHT, SPARK. Fakt, że znaki te nie muszą być podświetlane przy zaniku ich zasilania, pozwala je wykonać w innej wersji niż oprawy oświetlenia awaryjnego, a także nie stwarza konieczności systematycznej kontroli ich stanu technicznego. Jako źródło światła, w znakach podświetlonych wszystkich typów, stosuje się obecnie głównie diody LED, a to ze względu na ich dużą trwałość i małą energochłonność.

Zastosowanie

Tablica przeznaczona jest do sygnalizacji optycznej i akustycznej stanu alarmowego, np. zagrożenia gazem toksycznym.

Oprawa posiada napis ostrzegawczy lub informacyjny o standardowej treści lub wg zamówienia klienta. Napis wyświetla się w momencie podświetlenia, po wykryciu przez detektor stanu zagrożenia. Napis pulsuje z częstotliwością 0,5Hz. Wyświetlaniu napisu towarzyszy sygnał dźwiękowy.

Klient może zamówić wersję tablicy pracującej w trybie awaryjnym po zaniku napięcia zasilania i zasilanej z baterii akumulatorów.

Tablica nie może być stosowana w przestrzeniach określonych jako strefy zagrożenia wybuchem gazów.

Opis tablicy:

Nowoczesna budowa tablicy, czytelne napisy w kolorze czerwonym (wysokość liter 35mm). Możliwe zamówienia w innym kolorze.

Napis nieczytelny bez podświetlenia.

Podświetlenie pulsujące.

Źródło światła: diody LED o dużej trwałości i wydajności.

Sygnalizacja akustyczna stanu zagrożenia.

Mały pobór mocy.

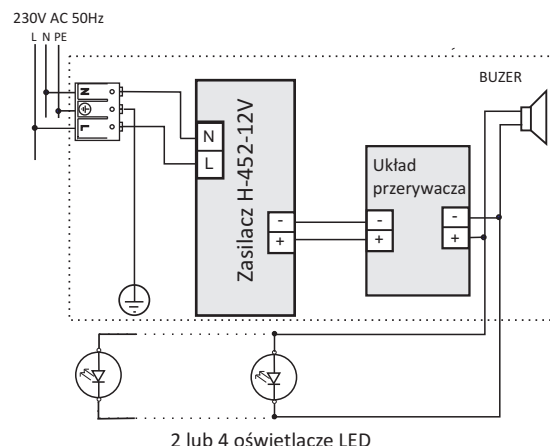
Prosty montaż na ścianie wersji jednostronnej tablicy oraz do sufitu, wersji dwustronnej tablicy.

Złącze sieciowe: podłączenie przewodów o przekroju do 1,5mm².

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230V 50Hz AC lub 12V DC
Pobór mocy	< 5W (gdy aktywna)
Klasa ochronności	I
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Źródło światła	Oświetlacze LED
Stopień ochrony	IP40
Sygnał akustyczny	Przetwornik piezoceramiczny około 65 dB/1m, przerywany
Napis	Wysokość liter 35[mm]
Barwa napisu w stanie aktywnym	Czerwona, pulsowanie z okresem 2s
Temperatura ta	0°C - +50°C
Wymiary (LxDxH)	420x180x60 [mm]

Schemat



Dostępne wersje tablicy

L.p.	Nazwa oprawy	Wersja
1.	TABLICA	Jednostronna
2.	TABLICA DW	Dwustronna

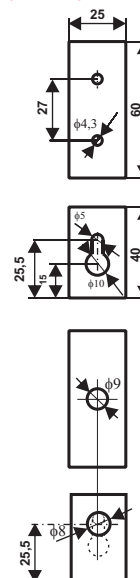
Obudowa

- Materiał obudowy: aluminium.
- Kolor obudowy: czarny - (inne kolory na zamówienie).
- Kolor i materiał klosza: mleczne pleksi
- Kolor piktogramu i liter na zamówienie

Wymiary obudowy:



Wymiary wieszaka





Zastosowanie

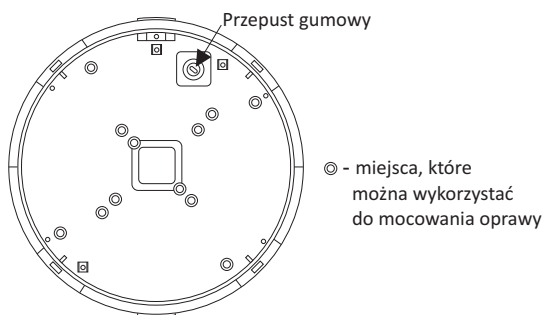
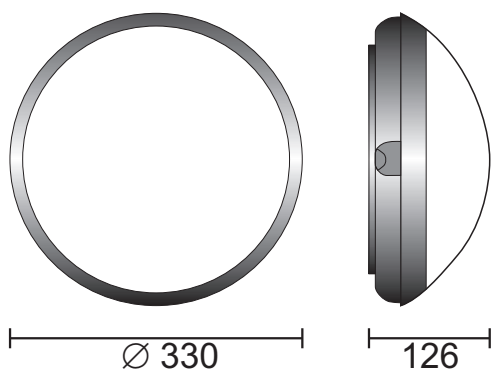
Zadaniem oprawy TELESTO, w której źródłem światła są świetlówki kompaktowe jest doświetlanie dróg ewakuacyjnych. Dzięki wysokiej szczelności, oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz
Pobór mocy	<12W
Klasa ochronności	I
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Stopień ochrony	IP 65
Źródło światła	TC-DD 28W, TC-SEL 11W
Typ baterii	NiCd HT lub NiMH
Czas ładowania baterii	24h
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h
Temperatura otoczenia	0°C - 50°C
Złącze sieciowe	4x2,5 mm ²
Strumień świetlny	1800lm (2x11W) oraz 2050 (28W)
Sprawność w pracy awaryjnej	35% (2x11W) oraz 20% (28W)

Wymiary oprawy



Obudowa

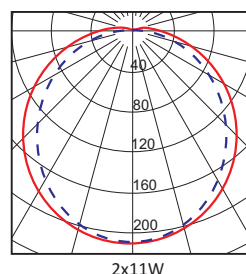
- materiał obudowy: tworzywo sztuczne-PC (poliwęglan)
- kolor obudowy: biały
- klosz: owalny
- kolor klosza: opal lub przezroczysty

Wersje oprawy

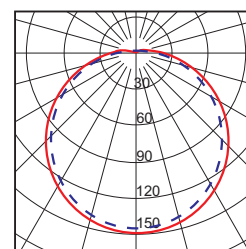
Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.



2x11W



1x28W

Zastosowanie

Zadaniem oprawy SUPERNOVA, w której źródłem światła są świetlówki T8, jest doświetlanie dróg ewakuacyjnych. Dzięki wysokiej szczelności, oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, zakładach pracy, jak i w otwartej przestrzeni narażonej na działanie czynników atmosferycznych. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd. Wersja oprawy SUPERNOVA 100% ma sprawność w pracy awaryjnej równą 100%.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230V 50Hz
Klasa ochronności	I
Pobór mocy	10 VA
Stopień ochrony	IP65
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Typ i moc świetlówki	T8: 18W; 36W; 58W-TLD, G13
Ilość świetlówek	1 ; 2
Typ baterii	NiCd HT; PbAGM
Napięcie baterii	3,6V; 4,8V dla NiCd oraz 2x6V dla PbAGM
Pojemność baterii	1,5Ah; 2,5Ah; 4Ah; 7,2Ah
Czas ładowania baterii	24h
Czas pracy awaryjnej	1h; 2h; 3h
Temperatura ta	+5°C - +35°C



Obudowa

- materiał obudowy: tworzywo sztuczne-PC (poliwęglan)
- kolor obudowy: szary
- klosz: owalny
- kolor klosza: przezroczysty

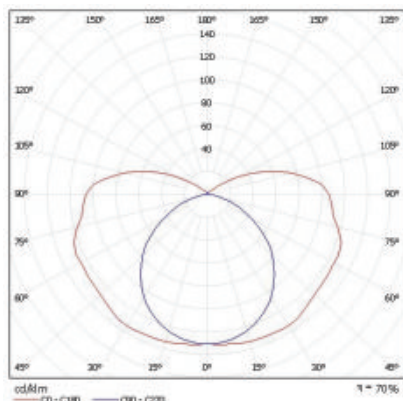
Wersje oprawy

Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

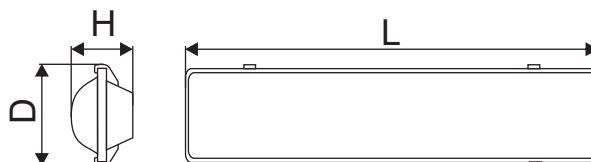
Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.

* - oprawa uzyskała certyfikat CNBOP jako oprawa H-207, Supernova jest nazwą handlową



**Sprawność oprawy SUPERNOVA 100%
w pracy awaryjnej 100%**

Wymiary oprawy

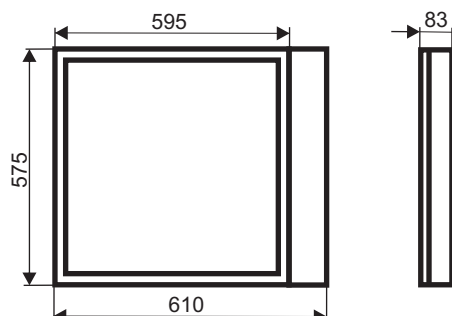


Oprawa	L [mm]	D [mm]	H [mm]
SUPERNOVA 1x18W	660	86	90
SUPERNOVA 2x18W	660	136	90
SUPERNOVA 1x36W	1270	86	90
SUPERNOVA 2x36W	1270	136	90
SUPERNOVA 1x58W	1570	86	90
SUPERNOVA 2x58W	1570	136	90
SUPERNOVA 100%	1270	136	90



Wymiary oprawy

SQUARE P 4x18W (montaż sufit podwieszany)

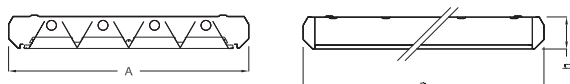


SQUARE P



Nazwa oprawy	A [mm]	B [mm]	h [mm]
SQUARE 4x14W T5	595	595	60

SQUARE N



Nazwa oprawy	A [mm]	B [mm]	h [mm]
SQUARE 4x36W T8	637	1239	85
SQUARE 4x18W T8	637	639	85

Zastosowanie

SQUARE P, oprawa rastrowa do wbudowania w sufitych gipsowo-kartonowych, albo SQUARE N, montowana na suficie, przeznaczona do oświetlenia dróg i wyjść awaryjnych zarówno w pracy podstawowej tj. przy zasilaniu z sieci, jak i po zaniku napięcia sieci, tj. w trybie awaryjnym. Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz
Klasa ochronności	I
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Stopień ochrony	IP 20
Źródło światła	14W TL5; T8: 18W TLD; 36W TLD
Ilość świetlówek	4x14W; 4x18W; 2x36W
Typ baterii	NiCd HT
Czas ładowania baterii	24h
Napięcie baterii	3,6V; 4,8V; 6V
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h
Pojemność baterii	1,5Ah; 2,5Ah; 4Ah
Temperatura otoczenia	5°C - 50°C
Złącze sieciowe	4x2,5 mm ²

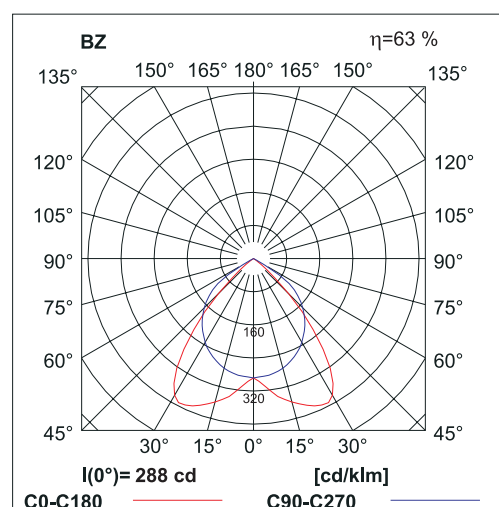
Obudowa

- materiał obudowy: blacha stalowa
- kolor obudowy: biały
- raster typu PAR: Polerowany raster o wysokim połysku zapewniający ograniczenie olśnienia powyżej kątów 60° i 65°. Paraboliczne odbłyśniki i parabolicznie ukształtowane płytki poprzeczne zapewniają wysoką sprawność rastra.

Wersje oprawy

Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

Dane fotometryczne SQUARE 4x18W



Zastosowanie

SFERA P, oprawa typu downlight do wbudowania w sufitych gipsowo-kartonowych, albo SFERA N, montowana na suficie, przeznaczona do oświetlenia dróg i wyjść awaryjnych zarówno w pracy podstawowej tj. przy zasilaniu z sieci, jak i po zaniku napięcia sieci, tj. w trybie awaryjnym. Źródłem światła w oprawie SFERA N i P są świetlówki kompaktowe typu PLC.

Przystosowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz
Klasa ochronności	I
Pobór mocy w trybie awaryjn.	<5VA
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Stopień ochrony	IP20, IP44*
Źródło światła	2x PL-C(T)18W,26W,32W
Typ baterii	NiCd HT
Czas ładowania baterii	24h
Napięcie baterii	3,6V;
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h
Pojemność baterii	1,5Ah;2,5Ah;4Ah
Temperatura otoczenia	5°C - 50°C
Złącze sieciowe	3x1,5 mm ² ;4x1,5 mm ²

* - wersja z IP44 dostępna na specjalne zamówienie

Obudowa

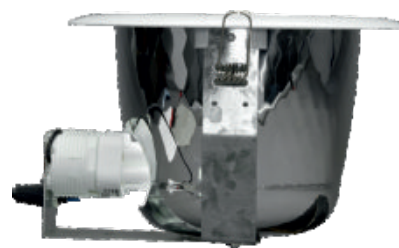
-materiał obudowy: blacha stalowa, ocynkowana

-kolor obudowy: srebrny, czarny

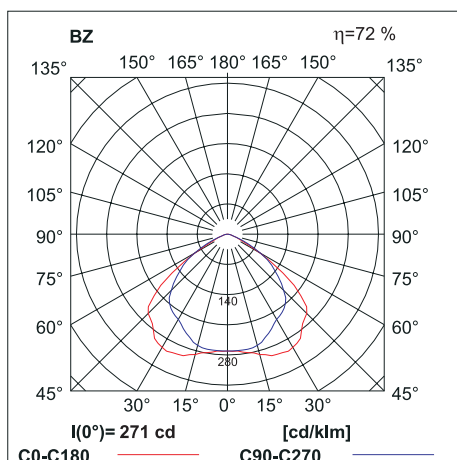
-Odbłyśnik aluminiowy, fasetonowany

Wersje oprawy

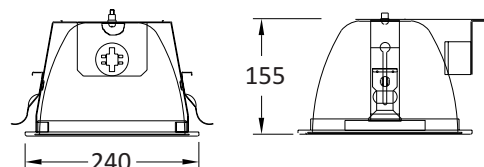
Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.



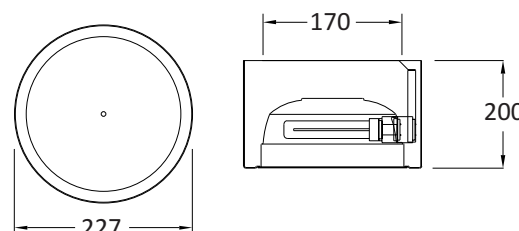
SFERA P 2x26W



Wymiary oprawy: SFERA P

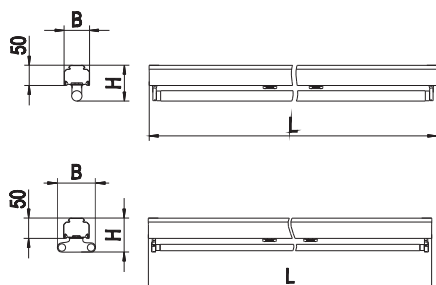


Wymiary oprawy: SFERA N





Wymiary oprawy



Oprawa	L [mm]	B [mm]	H [mm]
VLG-T16 AW 1x28W/54W	1186	64	78
VLG-T16 AW 1x35/49/80W	1486	64	78
VLG-T16 AW 2x28/54W	1186	64	85
VLG-T16 AW 2x35/49/80W	1486	64	85
VLSG-T16 AW 1x28/54W	1186	64	107
VLSG-T16 AW 1x35/49/80W	1486	64	107
VLSG-T16 AW 2x28/54W	1186	114	107
VLSG-T16 AW 2x35/49/80W	1486	114	107

Oprawa	L [mm]	B [mm]	H [mm]
VLG AW 1x36W	1237	64	90
VLG AW 1x58W	1537	64	90
VLG AW 2x36W	1237	101	88
VLG AW 2x58W	1537	101	88
VLSG AW 1x36W	1237	64	106
VLSG AW 2x36W	1237	122	106
VLSG AW 1x58W	1537	64	106
VLSG AW 2x58W	1537	122	106

Zastosowanie

Oprawa przeznaczona jest do oświetlania dróg i wyjść awaryjnych zarówno w pracy podstawowej tj. przy zasilaniu z sieci, jak i po zaniku napięcia sieci, tj. w trybie awaryjnym. Jest elementem linii świetlnej. Wykonanie: korpus oprawy z ocynkowanej blachy stalowej, lakierowany proszkowo na biało. Zamek obrotowy z tworzywa sztucznego, do mocowania oprawy w szynie nośnej, oraz do nakładania różnych odbłyśników i rastrów. Oprawy VLG AW stosowane są z szyną nośną VLT do budowy linii świetlnych modułowych, o stopniu ochrony IP20. Oprawy VLSG AW stosowane są do budowy linii świetlnych o stopniu ochrony IP54. Obudowy można zamontować w dowolnym miejscu na szynie nośnej. Elektryczny adapter do łatwego przewodzenia prądu w szynie nośnej. Wybór faz poprzez przesuwany kontakt. Kodowanie kolorem i kodowanie optyczne w celu ułatwienia montażu. Mechaniczne kodowanie w celu uniknięcia błędnego montażu. Z elektronicznym statecznikiem (EVG), 220-240 V, 0/50-60 Hz. Źródłem światła opraw są świetlówki TL-D oraz TL5.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz
Klasa ochronności	I
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Stopień ochrony VLG AW	IP 20
Stopień ochrony VLSG AW	IP 54
Źródło światła	TLD: 36W;58W; TL5 28W;35W;49W;80W
Ilość świetlówek	1,2
Typ baterii	NiCd HT
Czas ładowania baterii	24h
Napięcie baterii	4,8V, 6V, 8,4V
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h
Pojemność baterii	1,5Ah;2,5Ah;4Ah
Trwałość baterii akumulatorów	4 lata
Temperatura otoczenia	5°C - 50°C

Obudowa

- materiał obudowy: blacha stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo
- kolor obudowy: biały
- klosz akrylowy, przezroczysty
- odbłyśnik biały

Wersje oprawy

Wszystkie wersje oprawy wraz z kodami podane są na ostatnich stronach katalogu.

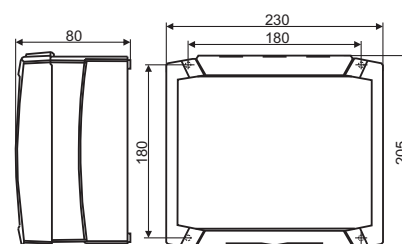
Zastosowanie

Podstawowym elementem Systemu Oświetlenia Awaryjnego H-300 jest centrałka H-302 C z ekranem dotykowym. System oświetlenia awaryjnego H-300 służy do integracji procesu kontroli i monitorowania pracy dużej ilości opraw oświetlenia awaryjnego w budynkach.

Głównym przeznaczeniem centrałki systemu monitorowania lamp oświetlenia awaryjnego H-302 C jest nadzór i kontrola sprawności wszystkich elementów do niej przyłączonych. Służą do tego celu Test A, Test B oraz test poprawnej komunikacji (Test C).

Dodatkowo centrałka posiada wejście do współpracy z systemami przeciwpożarowymi, dzięki któremu grupa lamp przeciwpożarowych będzie sterowana poprzez wspólną sieć komunikacyjną. Wszystkie wyniki testów można przekopiować do pamięci zewnętrznej PenDrive, dołączonej do wejścia USB lub przeglądać na wyświetlaczu w opcji „Wyniki testów”.

Cztery tryby adresowania umożliwiają tworzenie wielu zbiorów lamp, co znacznie upraszcza sterowanie. Komunikacja pomiędzy centrałką H-302 C, a pozostałymi elementami systemu odbywa się magistralą wykonaną z przewodu dwużyłowego w ekranie.



Funkcje

Zainstalowane oprogramowanie umożliwia:

1. Wykonywanie automatycznych i ręcznych testów wszystkich komponentów zainstalowanych w systemie.
2. Rejestrację wyników testów.
3. Generowanie alarmów w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości.
4. Zapis wyników testów w pamięci zewnętrznej PenDrive.
5. Automatyczne sterowanie lampami w systemie adresowania grupowego.
6. Sterowanie lampami z grupy przeciwpożarowej.
7. Sterowanie oświetleniem nocnym.

Dane techniczne

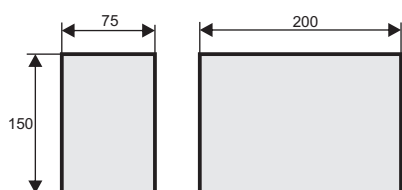
PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz
Pobór mocy	5VA
Klasa ochronności	I
Stopień ochrony	IP65
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Separacja galwaniczna linii	1500V
Obciążenie linii (1 z 4)	Do 64 lamp lub 31 rozdzielaczy
Czas pracy z baterii	12h
Ilość obsługiwanych lamp	7936 - niezależne adresy
Sterowanie grupami	Do 4 grup + 1 grupa p.poż.
Sterowanie strefami	Do 127 stref
Testy	Test A, B oraz C
Długość linii komunikacyjnej	Do 1000m

Obudowa

- Materiał obudowy: wysokiej jakości tworzywo - ABS oraz poliwęglan.
- Kolor obudowy: szary - RAL7035 lub grafitowy - RAL 7024.

Dostępna wersja

L.p.	Wersja	Opis	Kod
1.	H-302 C	Centrałka do systemu H-300	6597



Zastosowanie

Układ interfejsu H-302 IN jest przeznaczony do pracy w systemie oświetlenia awaryjnego H-300 PC. Jest elementem łączącym komputer PC z siecią opraw oświetlenia awaryjnego. Umożliwia kontrolę i sterowanie opraw oświetlenia awaryjnego z lokalnego komputera PC, jak również zdalnie za pośrednictwem sieci Internet.

Charakterystyka

Układ H-302 IN jest interfejsem, umożliwiającym komunikację pomiędzy układami zasilania oświetlenia awaryjnego w wersji CENTRALTEST zabudowanymi w lampach, a komputerem PC z zainstalowanym programem centrali systemu monitorowania lamp. Połączenie interfejsu z komputerem realizowane jest poprzez standardowe łącze RS-232.

Złącza

Interfejs wyposażony jest w:

- złącze do podłączenia zasilania sieciowego,
- złącza umożliwiające podłączenie czterech linii komunikacyjnych,
- złącza sterujące: wejściowe i wyjściowe.

Zwarcie zacisków złącza wejściowego, powoduje podanie sygnału na wejście mikroprocesora. Z kolei sygnałem z mikroprocesora można sterować przełączaniem przekaźnika. Jego styki podłączone są do złącza wyjściowego. Aktualnie sygnałom tym nie są przypisane funkcje.

Zasilanie

- *standardowe*: interfejs zasilany jest napięciem 230VAC/50Hz, z tego samego źródła co komputer, sieć lub poprzez zasilacz awaryjny UPS.
- *opcjonalne*: układ interfejsu może być wyposażony w blok zasilania awaryjnego (BZA) wraz z baterią akumulatorów (NiCd, 7.2V/950mAh), zapewniający podtrzymanie zasilania po zaniku napięcia sieci.

W przypadku potrzeby zastosowania niezależnego zasilania układu z baterii akumulatorów niezbędny jest montaż na PCB bloku zasilania awaryjnego BZA (należy to zaznaczyć przy zamówieniu).

Wersje i obudowa

Układ może być wykonywany w dwóch wersjach:

- wersja standardowa - bez bloku zasilania awaryjnego BZA,
- wersja specjalna - wersja standardowa uzupełniona blokiem zasilania awaryjnego BZA.

Układ interfejsu montowany jest w obudowie T223 (BOPLA) o wymiarach: 200x150x75 [mm]

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz
Pobór mocy	10VA
Klasa ochronności	I
Stopień ochrony	IP65
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Komunikacja z komputerem	łącze RS-232C
Linie komunikacyjne	4
Ilość rozdzielaczy na linii	31

Dostępna wersja

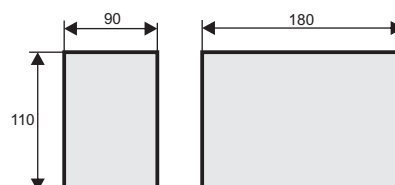
L.p.	Wersja	Opis	Kod
1.	H-302 IN	Interfejs do systemu H-300 PC	6580

Zastosowanie

Rozdzielacz jest elementem pośredniczącym, między centralką, a lampami. Zastosowanie rozdzielacza pozwala na zwiększenie ilości lamp możliwych do podłączenia do centralki H-302 C. Dodatkowo wzmacnia on i rozdziela sygnały z centralki do lamp.

Komunikacja

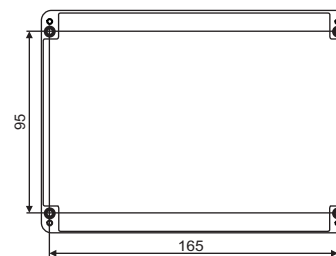
Komunikacja pomiędzy centralką H-302 C z pozostałymi komponentami systemu odbywa się po dwuprzewodowej magistrali wykonanej z kabla YTKSY.



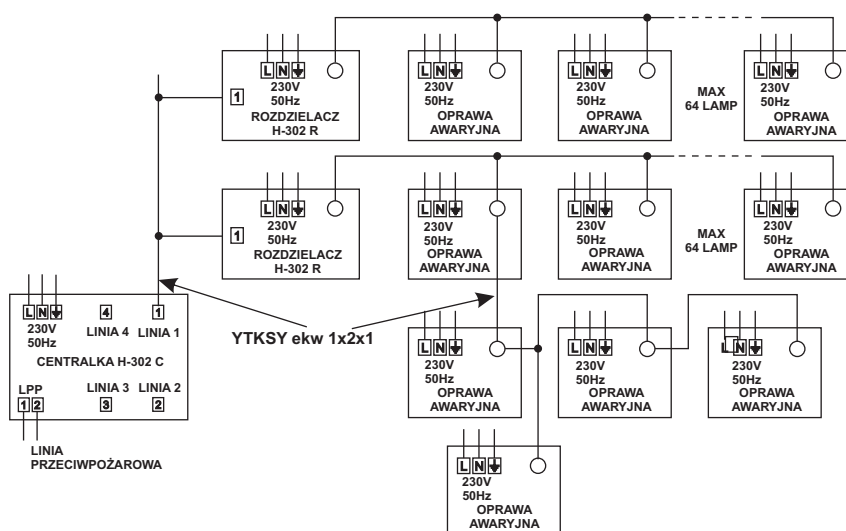
Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz
Pobór mocy	3VA
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony	IP66
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Ilość lamp na linii	Do 64
Długość linii komunikacyjnej	Do 1000m
Zasilanie awaryjne	1x7,2V/120mA
Czas pracy z baterii	5h

Mocowanie



Rozdzielacz może być mocowany bezpośrednio do podłoża. Rozstaw otworów mocujących jak na rysunku. Dostępna jest również wersja mocowania do szyny DIN.



Struktura systemu: można stosować dowolny sposób łączenia opraw między sobą - szeregowo, równoległe lub w gwiazdę.

Dostępna wersja

L.p.	Wersja	Opis	Kod
1.	H-302 R	Rozdzielacz sygnału do systemu H-300	6603

Wykonania - testowanie, monitoring

ST = Standard - test pracy awaryjnej poprzez zanik zasilania;

AT = Autotest - automatyczne okresowe wykonywanie testów:

TEST A - test sprawności lampy, raz w miesiącu;

TEST B - pomiar czasu pracy awaryjnej, raz w roku;

CT = Centraltest - współpraca z centralą monitorującą lub komputerem PC, pełna adresacja oprav, wizualizacja oprav na planie obiektu, raporty o stanie systemu, wiele możliwości testów, testy wywoływane z jednostki sterującej;

TS = Test System - współpraca z jednostką pilota H-101TS, wiele możliwości testów, testy wywoływane z jednostki pilota, przesyłanie wyników testów do jednostki pilota;

CB = Centralna Bateria - oprawa zasilana napięciem 220V DC pochodzącym z centralnej baterii, posiada wbudowany statecznik LED 220VDC oraz moduł LED;

BU = Zasilanie Buforowe - oprawa przeznaczona do wykorzystania z buforowymi zasilaczami 12 - 24V DC, posiada wbudowany statecznik LED 12-24V DC oraz moduł LED.

Funkcje modułów

1. Współpraca z szeroką gamą świetlówek
2. Stały nadzór napięcia sieci oraz stanu baterii.
3. Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem baterii.
4. Automatyczne przełączanie pracy: podstawowa/awaryjna.
5. Automatyczne i manualne uruchomienie testów A (comiesięczny) i B (coroczny) (tylko w wykonaniu CT, AT).
6. Ręczne wykonywanie testu A - przycisk TEST (tylko w wykonaniu ST).
7. Identyfikacja modułu w systemie poprzez unikalny adres (tylko w wykonaniu CT).
8. Sygnalizacja optyczna stanu baterii i układu za pomocą diod LED.
9. Funkcja BLOKADA pracy awaryjnej; przycisk rozłączny WB (tylko w wykonaniu AT, ST)

Sygnalizacja

Zależnie od wykonania moduł wyposażony jest w diody sygnalizacyjne LED:

zielona - sygnalizacja stanu akumulatora (tylko ST, AT, CT, TS);

czerwona - sygnalizacja stanu oprawy (tylko AT, CT, TS).

Szczegóły sygnalizacji opisane zostały w Instrukcji Obsługi.

Tryb pracy

Jasna - świeci przy zasilaniu z sieci. Przy braku napięcia sieci automatycznie przełącza się w tryb pracy awaryjnej.

Ciemna - przy zasilaniu z sieci lampa jest w trybie czuwania, świetlówka nie świeci. Przy braku napięcia automatycznie przełącza się w tryb pracy awaryjnej.

Bateria akumulatorów

Do zasilania awaryjnego modułów stosuje się baterie akumulatorów NiCd HT lub NiMH HT przeznaczone do pracy w wysokiej temperaturze.

Ogniwa baterii pakietowane są szeregowo, typ PAS i PAO lub równolegle, typ PAR. Standardowa długość wyprowadzeń baterii - 200mm.

Więcej o bateriach na stronie www.hybryd.com.pl.

Zastosowanie

Moduł H-209 AT to nowoczesny moduł zasilania awaryjnego w wykonaniu STANDARD. Przeznaczony jest do zasilania awaryjnego szerokiej gamy świetlówek liniowych i kompaktowych. Moduł umożliwia budowę opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, oraz wykonywanie adaptacji opraw oświetleniowych jedno lub wieloświetłkowych do wersji awaryjnej.

Dodatkowe informacje o modułach awaryjnych na stronie 50.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230 V, 50Hz
Pobór mocy	<2VA
Klasa ochronności	II
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Częstotliwość pracy	25-30kHz
Stopień ochrony	IP20
Źródło światła	światłówki 4 pin
Typ baterii	NiCd HT lub NIMH HT
Napięcie baterii	3,6V; 4,8V; 6V
Pojemność baterii	1,5Ah; 2,5Ah; 4,0Ah
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h
Czas ładowania baterii	24h
Trwałość baterii akumulatorów	4 lata
Temperatura pracy ta	+5°C - +55°C
Temperatura tc	+70°C
Wymiary (L x D x H)	167x37x29 [mm]
Waga (bez baterii)	193 [g]

Dostępne wersje modułu

Oznaczenie wersji	Światłówka	Bateria	t _{aw}	Kod
H-209 ST 9/36 3J	tab: Dopasowanie	3,6V/4,0Ah	3	0016
H-209 ST 9/36 2J	tab: Dopasowanie	3,6V/2,5Ah	2	0023
H-209 ST 9/36 1J	tab: Dopasowanie	3,6V/1,5Ah	1	0030
H-209 ST 18/58 3J	tab: Dopasowanie	4,8V/4,0Ah	3	0047
H-209 ST 18/58 2J	tab: Dopasowanie	4,8V/2,5Ah	2	0054
H-209 ST 18/58 1J	tab: Dopasowanie	4,8V/1,5Ah	1	0061
H-209 ST T5 14/24 3J	T5/14W, 24W	4,8V/4,0Ah	3	0078
H-209 ST T5 14/24 2J	T5/14W, 24W	4,8V/2,5Ah	2	0085
H-209 ST T5 14/24 1J	T5/14W, 24W	4,8V/1,5Ah	1	0092
H-209 ST T5 21/39 3J	T5/21W, 39W	6,0V/4,0Ah	3	0108
H-209 ST T5 21/39 2J	T5/21W, 39W	6,0V/2,5Ah	2	0115
H-209 ST T5 21/39 1J	T5/21W, 39W	6,0V/1,5Ah	1	0122
H-209 ST T5 28/80 3J	T5/28W-80W	6,0V/4,0Ah	3	0139
H-209 ST T5 28/80 2J	T5/28W-80W	6,0V/2,5Ah	2	0146
H-209 ST T5 28/80 1J	T5/28W-80W	6,0V/1,5Ah	1	0153
H-209 ST L 40/55 3J	TC-L 40W, 55W	6,0V/4,0Ah	3	0160
H-209 ST L 40/55 2J	TC-L 40W, 55W	6,0V/2,5Ah	2	0177
H-209 ST L 40/55 1J	TC-L 40W, 55W	6,0V/1,5Ah	1	0184

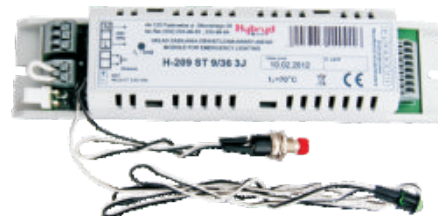
t_{aw} - czas pracy awaryjnej

Blokada pracy awaryjnej

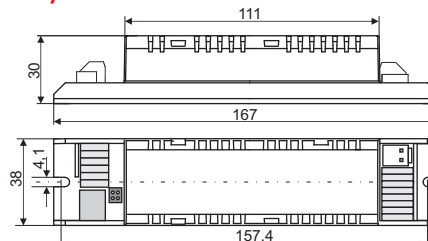
Funkcja BLOKADA umożliwia blokadę pracy awaryjnej modułu w czasie trwania rozwarcia wyłącznika WB.

WB - przycisk bistabilny 0,5A/50V.

Do jednego wyłącznika można podłączyć maksymalnie 50 modułów zasilania awaryjnego. Należy zachować biegunowość między podłączonymi układami - sygnał 1 i 2. Rezystancja przewodów w pętli maksymalnie 10R.

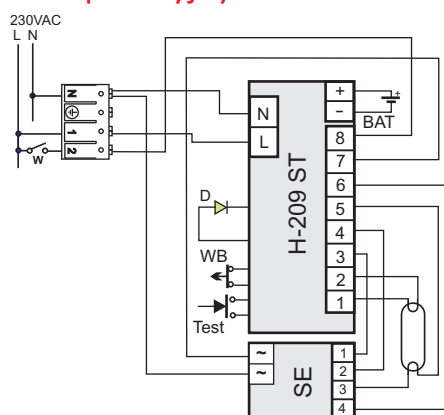


Wymiary modułu



Obudowa modułu wykonana jest z tworzywa sztucznego.

Schemat aplikacyjny



TEST - przycisk testu
W - wyłącznik pracy z sieci
WB - wyłącznik blokady
SE - statecznik elektroniczny
D - sygnalizacja stanu modułu

Dostęp do wszystkich schematów aplikacyjnych modułu w "Konfiguratorze schematów" na stronie www.hybrid.com.pl

Dopasowanie do świetlówek

Właściwe dopasowanie modułów do świetlówek zapewnia skuteczny zapłon oraz stabilną pracę świetlówek przy zasilaniu awaryjnym. Gwarantuje ono także dużą trwałość świetlówek przy pracy awaryjnej.

tabela: Dopasowanie

Światłówka	H-209 ST 9/36	H-209 ST 18/58
TC-SEL	5W, 7W, 9W, 11W	+
TC-DEL	10W, 13W, 18W, 26W	+
TC-TEL	-	13W, 18W, 26W
TC-L	-	18W, 24W, 36W
TC-F	-	18W, 24W, 36W
TC-DD	10W	16W, 21W, 28W, 38W
T8	18W, 36W	58W

- nie zaleca się; + podwyższona jasność

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać:

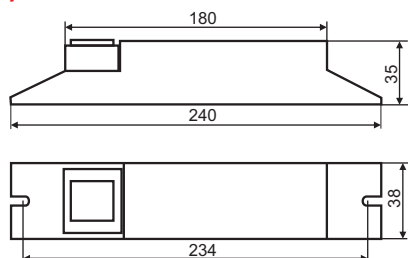
- kod lub nazwa układu, np.0016 lub H-209 ST 9/36 3J

- ilość układów

- kod baterii (typ-napięcie-pojemność-złącze), np. PAS-36-40-N

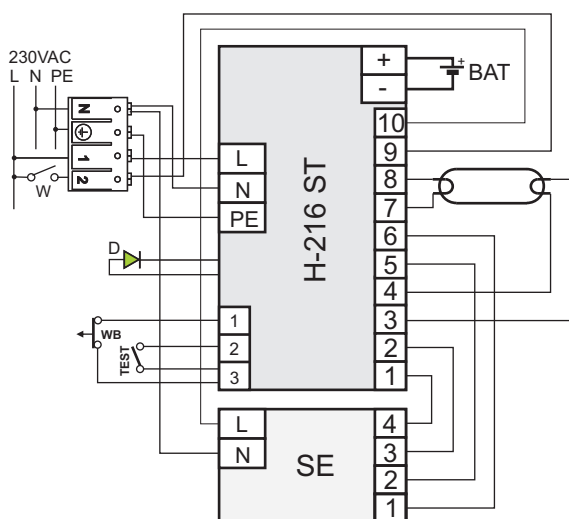


Wymiary modułu



Obudowa modułu wykonana jest z blachy stalowej.

Schemat aplikacyjny



W - wyłącznik pracy z sieci
TEST - przycisk funkcji TEST
WB - przycisk funkcji UŚPIENIE
SE - statecznik elektroniczny
BAT - bateria akumulatorów
D - sygnalizacja

Dostęp do wszystkich schematów aplikacyjnych modułu w "Konfiguratorze schematów" na stronie www.hybryd.com.pl

Funkcja TEST i UŚPIENIE

Funkcja TEST pozwala na sprawdzenie sprawności modułu. Na czas trwania naciśnięcia przycisku TEST, włącza się praca awaryjna modułu.

Funkcja UŚPIENIE umożliwia blokadę pracy awaryjnej modułu na czas trwania zaniku napięcia. Ponowne włączenie napięcia sieci kasuje blokadę.

Dopasowanie do świetlówek

Właściwe dopasowanie modułów do świetlówek zapewnia skuteczny zapłon oraz stabilną pracę świetlówek przy zasilaniu awaryjnym. Gwarantuje ono także dużą trwałość świetlówek przy pracy awaryjnej.

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać:

- kod lub nazwa układu, np. 6672 lub H-216 ST T5 21 2J

- ilość układów

- kod baterii (typ-napięcie-pojemność-złącze), np. PAS-84-25-N

Zastosowanie

Moduł H-216 ST w wykonaniu STANDARD, przeznaczony jest do zasilania awaryjnego świetlówek liniowych T5 oraz kompaktowych TC-LEL i TC-TEL. Stosowany jest on do budowy opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, oraz do wykonywania adaptacji opraw oświetleniowych jedno lub wieloświetłkowych do wersji awaryjnej.

Dodatkowe informacje o modułach awaryjnych na stronie 50.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230 V, 50Hz
Pobór mocy	max 5VA
Klasa ochronności	I
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Częstotliwość pracy	25-30kHz
Stopień ochrony	IP20
Sygnalizacja stanu baterii	optyczna; dioda LED
Źródło światła	świetłówki 4 pin
Ochrona źródła światła	podgrzewanie żarników
Typ baterii	NiCd HT lub NIMH HT
Napięcie baterii	6,0V; 8,4V
Pojemność baterii	1,5Ah; 2,5Ah; 4,0Ah
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h
Czas ładowania baterii	24h
Trwałość baterii akumulatorów	4 lata
Temperatura pracy ta	+5°C - +55°C
Temperatura tc	+70°C
Waga	360 g
Gabaryty modułu LxDxH	240x38x35 mm

Dostępne wersje modułu

Oznaczenie wersji	Świetlówka	Bateria	t _{aw}	Kod
H-216 ST L40/55 3J	TC-L 40W; 55W	6,0V/4,0Ah	3	7426
H-216 ST L40/55 2J	TC-L 40W; 55W	6,0V/2,5Ah	2	7433
H-216 ST L40/55 1J	TC-L 40W; 55W	6,0V/1,5Ah	1	7440
H-216 ST T32/57 3J	TC-TEL 32W-57W	8,4V/4,0Ah	3	7457
H-216 ST T32/57 2J	TC-TEL 32W-57W	8,4V/2,5Ah	2	7464
H-216 ST T32/57 1J	TC-TEL 32W-57W	8,4V/1,5Ah	1	7471
H-216 ST T5 14/24/39 3J	T5/14W, 24W, 39W	6,0V/4,0Ah	3	6634
H-216 ST T5 14/24/39 2J	T5/14W, 24W, 39W	6,0V/2,5Ah	2	6641
H-216 ST T5 14/24/39 1J	T5/14W, 24W, 39W	6,0V/1,5Ah	1	6658
H-216 ST T5 21 3J	T5/21W	8,4V/4,0Ah	3	6665
H-216 ST T5 21 2J	T5/21W	8,4V/2,5Ah	2	6672
H-216 ST T5 21 1J	T5/21W	8,4V/1,5Ah	1	6689
H-216 ST T5 28 3J	T5/28W	8,4V/4,0Ah	3	6696
H-216 ST T5 28 2J	T5/28W	8,4V/2,5Ah	2	6702
H-216 ST T5 28 1J	T5/28W	8,4V/1,5Ah	1	6719
H-216 ST T5 35 3J	T5/35W	8,4V/4,0Ah	3	6726
H-216 ST T5 35 2J	T5/35W	8,4V/2,5Ah	2	6733
H-216 ST T5 35 1J	T5/35W	8,4V/1,5Ah	1	6740
H-216 ST T5 49/80 2J	T5/49W-80W	8,4V/4,0Ah	2 (*)	6825
H-216 ST T5 49/80 1J	T5/49W-80W	8,4V/2,5Ah	1	6832

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

(*) 3h dla T5/54W

Zastosowanie

Moduł H-209 AT to nowoczesny moduł zasilania awaryjnego w wykonaniu AUTOTEST. Przeznaczony jest do zasilania awaryjnego szerokiej gamy świetlówek liniowych i kompaktowych. Moduł umożliwia budowę opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, oraz wykonywanie adaptacji opraw oświetleniowych jedno lub wieloświetłkowych do wersji awaryjnej.

Dodatkowe informacje o modułach awaryjnych na stronie 50.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230 V, 50Hz
Pobór mocy	<2VA
Klasa ochronności	II
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Częstotliwość pracy	25-30kHz
Stopień ochrony	IP20
Źródło światła	światłówki 4 pin
Typ baterii	NiCd HT lub NIMH HT
Napięcie baterii	3,6V; 4,8V; 6V
Pojemność baterii	1,5Ah; 2,5Ah; 4,0Ah
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h
Czas ładowania baterii	24h
Trwałość baterii akumulatorów	4 lata
Temperatura pracy ta	+5°C - +55°C
Temperatura tc	+70°C
Wymiary (L x D x H)	167x37x29 [mm]
Waga (bez baterii)	193 [g]

Dostępne wersje modułu

Oznaczenie wersji	Światłówka	Bateria	t _{aw}	Kod
H-209 AT 9/36 3J	tab: Dopasowanie	3,6V/4,0Ah	3	0252
H-209 AT 9/36 2J	tab: Dopasowanie	3,6V/2,5Ah	2	0269
H-209 AT 9/36 1J	tab: Dopasowanie	3,6V/1,5Ah	1	0276
H-209 AT 18/58 3J	tab: Dopasowanie	4,8V/4,0Ah	3	0283
H-209 AT 18/58 2J	tab: Dopasowanie	4,8V/2,5Ah	2	0290
H-209 AT 18/58 1J	tab: Dopasowanie	4,8V/1,5Ah	1	0306
H-209 AT T5 14/24 3J	T5/14W, 24W	4,8V/4,0Ah	3	0313
H-209 AT T5 14/24 2J	T5/14W, 24W	4,8V/2,5Ah	2	0320
H-209 AT T5 14/24 1J	T5/14W, 24W	4,8V/1,5Ah	1	0337
H-209 AT T5 21/39 3J	T5/21W, 39W	6,0V/4,0Ah	3	0344
H-209 AT T5 21/39 2J	T5/21W, 39W	6,0V/2,5Ah	2	0351
H-209 AT T5 21/39 1J	T5/21W, 39W	6,0V/1,5Ah	1	0368
H-209 AT T5 28/80 3J	T5/28W-80W	6,0V/4,0Ah	3	0375
H-209 AT T5 28/80 2J	T5/28W-80W	6,0V/2,5Ah	2	0382
H-209 AT T5 28/80 1J	T5/28W-80W	6,0V/1,5Ah	1	0399
H-209 AT L 40/55 3J	TC-L 40W, 55W	6,0V/4,0Ah	3	0405
H-209 AT L 40/55 2J	TC-L 40W, 55W	6,0V/2,5Ah	2	0412
H-209 AT L 40/55 1J	TC-L 40W, 55W	6,0V/1,5Ah	1	0429

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

Blokada pracy awaryjnej

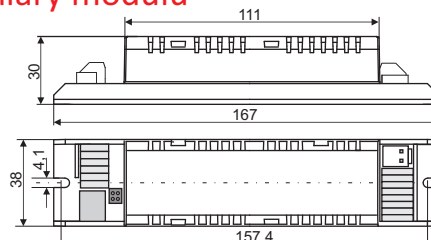
Funkcja BLOKADA umożliwia blokadę pracy awaryjnej modułu w czasie trwania rozwarcia wyłącznika WB.

WB - przycisk bistabilny 0,5A/50V.

Do jednego wyłącznika można podłączyć maksymalnie 50 modułów zasilania awaryjnego. Należy zachować biegunowość między podłączonymi układami - sygnał 1 i 2. Rezystancja przewodów w pętli maksymalnie 10R.

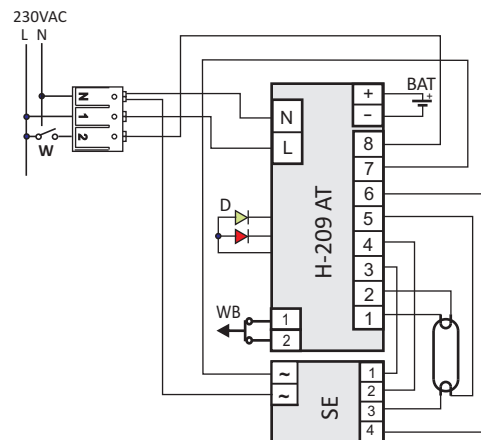


Wymiary modułu



Obudowa modułu wykonana jest z tworzywa sztucznego.

Schemat aplikacyjny



W - wyłącznik pracy z sieci
WB - wyłącznik blokady pracy awaryjnej
SE - statecznik elektroniczny
D - sygnalizacja stanu modułu

Dostęp do wszystkich schematów aplikacyjnych modułu w "Konfiguratorze schematów" na stronie www.hybrid.com.pl

Dopasowanie do świetlówek

Właściwe dopasowanie modułów do świetlówek zapewnia skuteczny zapłon oraz stabilną pracę świetlówek przy zasilaniu awaryjnym. Gwarantuje ono także dużą trwałość świetlówek przy pracy awaryjnej.

tabela: Dopasowanie

Światłówka	H-209 AT 9/36	H-209 AT 18/58
TC-SEL	5W, 7W, 9W, 11W	+
TC-DEL	10W, 13W, 18W, 26W	+
TC-TEL	-	13W, 18W, 26W
TC-L	-	18W, 24W, 36W
TC-F	-	18W, 24W, 36W
TC-DD	10W	16W, 21W, 28W, 38W
T8	18W, 36W	58W

- nie zaleca się; + podwyższona jasność

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać:

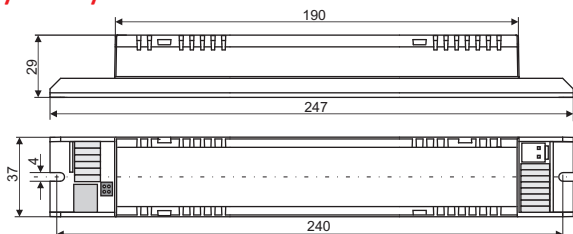
- kod lub nazwa układu, np.0276 lub H-209 AT 9/36 3J

- ilość układów

- kod baterii (typ-napięcie-pojemność-złącze), np. PAS-36-40-N

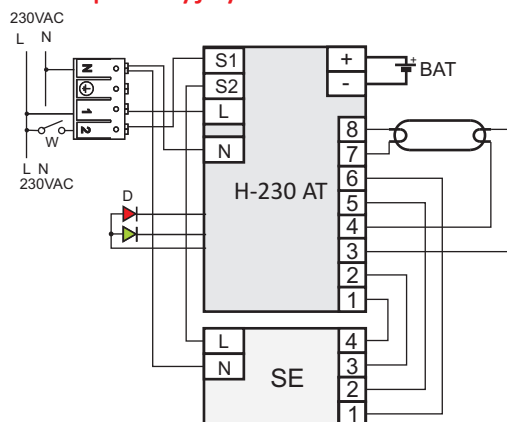


Wymiary modułu



Obudowa modułu wykonana jest z tworzywa sztucznego.

Schemat aplikacyjny



W - wyłącznik pracy z sieci
SE - statecznik elektroniczny
BAT - bateria akumulatorów
D - sygnalizacja

Dostęp do wszystkich schematów aplikacyjnych modułu w "Konfiguratorze schematów" na stronie www.hybryd.com.pl

Dopasowanie do świetlówek

Właściwe dopasowanie modułów do świetlówek zapewnia skuteczny zapłon oraz stabilną pracę świetlówki przy zasilaniu awaryjnym. Gwarantuje ono także dużą trwałość świetlówki przy pracy awaryjnej.

tabela: Dopasowanie

Świetlówka	H-230 AT 9/36	H-230 AT 18/58
TC-SEL	5W, 7W, 9W, 11W	+
TC-DEL	10W, 13W, 18W, 26W	+
TC-TEL	-	13W, 18W, 26W
TC-L	-	18W, 24W, 36W
TC-F	-	18W, 24W, 36W
TC-DD	10W	16W, 21W, 28W, 38W
T8	18W, 36W	58W

- nie zaleca się; + podwyższona jasność

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać:

- kod lub nazwa układu, np. 5040 lub H-230 AT T5 21 2J
- ilość układów
- kod baterii (typ-napięcie-pojemność-złącze), np. PAS-84-25-N

Zastosowanie

Moduł zasilają awaryjnie szeroką gamę świetlówek liniowych i kompaktowych. Stosowany jest do budowy opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, oraz do wykonywania adaptacji opraw oświetleniowych jedno lub wieloświetłkowych do wersji awaryjnej.

Dodatkowe informacje o modułach awaryjnych na stronie 50.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230 V, 50Hz
Pobór mocy	max 5VA
Klasa ochrony	II
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Częstotliwość pracy	25-30kHz
Stopień ochrony	IP20
Sygnalizacja stanu pracy	optyczna; diody LED
Źródło światła	świetlówki 4 pin
Ochrona źródła światła	podgrzewanie żarników
Typ baterii	NiCd HT lub NIMH HT
Napięcie baterii	3,6V; 4,8V; 6,0V; 8,4V
Pojemność baterii	1,5Ah; 2,5Ah; 4,0Ah
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h
Czas ładowania baterii	24h
Trwałość baterii akumulatorów	4 lata
Temperatura pracy ta	+5°C - +55°C
Temperatura tc	+70°C
Waga	170 g
Gabaryty modułu LxDxH	247x37x29 mm

Dostępne wersje modułu

Oznaczenie wersji	Świetlówka	Bateria	t _{aw}	Kod
H-230 AT L40/55 3J	TC-L 40W; 55W	6,0V/4,0Ah	3	5224
H-230 AT L40/55 2J	TC-L 40W; 55W	6,0V/2,5Ah	2	5248
H-230 AT L40/55 1J	TC-L 40W; 55W	6,0V/1,5Ah	1	5255
H-230 AT T32/57 3J	TC-TEL 32W-57W	8,4V/4,0Ah	3	5194
H-230 AT T32/57 2J	TC-TEL 32W-57W	8,4V/2,5Ah	2	5200
H-230 AT T32/57 1J	TC-TEL 32W-57W	8,4V/1,5Ah	1	5217
H-230 AT T5 14/24/39 3J	T5/14W, 24W, 39W	6,0V/4,0Ah	3	4944
H-230 AT T5 14/24/39 2J	T5/14W, 24W, 39W	6,0V/2,5Ah	2	4951
H-230 AT T5 14/24/39 1J	T5/14W, 24W, 39W	6,0V/1,5Ah	1	5019
H-230 AT T5 21 3J	T5/21W	8,4V/4,0Ah	3	5026
H-230 AT T5 21 2J	T5/21W	8,4V/2,5Ah	2	5040
H-230 AT T5 21 1J	T5/21W	8,4V/1,5Ah	1	5057
H-230 AT T5 28 3J	T5/28W	8,4V/4,0Ah	3	5118
H-230 AT T5 28 2J	T5/28W	8,4V/2,5Ah	2	5125
H-230 AT T5 28 1J	T5/28W	8,4V/1,5Ah	1	5132
H-230 AT T5 35 3J	T5/35W	8,4V/4,0Ah	3	5149
H-230 AT T5 35 2J	T5/35W	8,4V/2,5Ah	2	5156
H-230 AT T5 35 1J	T5/35W	8,4V/1,5Ah	1	5163
H-230 AT T5 49/80 2J	T5/49W-80W	8,4V/4,0Ah	2 (*)	5170
H-230 AT T5 49/80 1J	T5/49W-80W	8,4V/2,5Ah	1	5187

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

(*) 3h dla T5/54W

Zastosowanie

Moduł H-230 CT jest nowoczesnym modulem zasilania awaryjnego świetlówek, przeznaczonym do pracy w systemach oświetlenia awaryjnego z centralnym monitorowaniem H-300.

Moduł zasila awaryjnie szeroką gamę świetlówek liniowych i kompaktowych. Stosowany jest do budowy opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, oraz do wykonywania adaptacji opraw oświetleniowych jedno lub wieloświetłkowych do wersji awaryjnej.

Dodatkowe informacje o module awaryjnym na stronie 50.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230 V, 50Hz
Pobór mocy	max 5VA
Klasa ochronności	II
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Częstotliwość pracy	25-30kHz
Stopień ochrony	IP20
Linia komunikacyjna	2 przewody w ekranie
Źródło światła	świetłówki 4 pin
Ochrona źródła światła	podgrzewanie żarników
Typ baterii	NiCd HT lub NIMH HT
Napięcie baterii	3,6V; 4,8V; 6,0V; 8,4V
Pojemność baterii	1,5Ah; 2,5Ah; 4,0Ah
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h
Czas ładowania baterii	24h
Trwałość baterii akumulatorów	4 lata
Temperatura pracy ta	+5°C - +55°C
Temperatura tc	+70°C
Waga	170 g
Gabaryty modułu LxDxH	247x37x29 mm

Dostępne wersje modułu

Oznaczenie wersji	Światłówka	Bateria	t _{aw}	Kod
H-230 CT 9/36 3J	tab: Dopasowanie	3,6V/4,0Ah	3	1615
H-230 CT 9/36 2J	tab: Dopasowanie	3,6V/2,5Ah	2	1622
H-230 CT 9/36 1J	tab: Dopasowanie	3,6V/1,5Ah	1	1646
H-230 CT 18/58 3J	tab: Dopasowanie	4,8V/4,0Ah	3	1653
H-230 CT 18/58 2J	tab: Dopasowanie	4,8V/2,5Ah	2	1820
H-230 CT 18/58 1J	tab: Dopasowanie	4,8V/1,5Ah	1	1837
H-230 CT L40/55 3J	TC-L 40W; 55W	6,0V/4,0Ah	3	1509
H-230 CT L40/55 2J	TC-L 40W; 55W	6,0V/2,5Ah	2	1523
H-230 CT L40/55 1J	TC-L 40W; 55W	6,0V/1,5Ah	1	1530
H-230 CT T32/57 3J	TC-TEL 32W-57W	8,4V/4,0Ah	3	1400
H-230 CT T32/57 2J	TC-TEL 32W-57W	8,4V/2,5Ah	2	1417
H-230 CT T32/57 1J	TC-TEL 32W-57W	8,4V/1,5Ah	1	1493
H-230 CT T5 14/24/39 3J	T5/14W, 24W, 39W	6,0V/4,0Ah	3	1257
H-230 CT T5 14/24/39 2J	T5/14W, 24W, 39W	6,0V/2,5Ah	2	1264
H-230 CT T5 14/24/39 1J	T5/14W, 24W, 39W	6,0V/1,5Ah	1	1288
H-230 CT T5 21 3J	T5/21W	8,4V/4,0Ah	3	1295
H-230 CT T5 21 2J	T5/21W	8,4V/2,5Ah	2	1301
H-230 CT T5 21 1J	T5/21W	8,4V/1,5Ah	1	1318
H-230 CT T5 28 3J	T5/28W	8,4V/4,0Ah	3	1325
H-230 CT T5 28 2J	T5/28W	8,4V/2,5Ah	2	1332
H-230 CT T5 28 1J	T5/28W	8,4V/1,5Ah	1	1349
H-230 CT T5 35 3J	T5/35W	8,4V/4,0Ah	3	1356
H-230 CT T5 35 2J	T5/35W	8,4V/2,5Ah	2	1363
H-230 CT T5 35 1J	T5/35W	8,4V/1,5Ah	1	1370
H-230 CT T5 49/80 2J	T5/49W-80W	8,4V/4,0Ah	2 (*)	1387
H-230 CT T5 49/80 1J	T5/49W-80W	8,4V/2,5Ah	1	1394

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

(*) 3h dla T5/54W

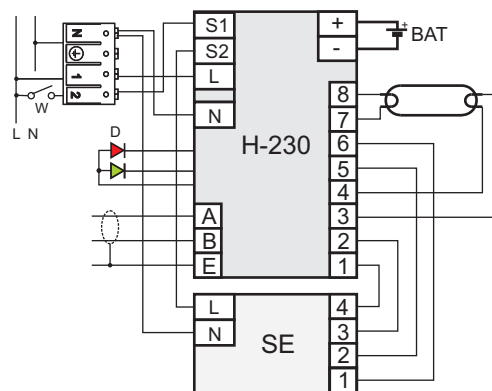


Wymiary modułu



Obudowa modułu wykonana jest z tworzywa sztucznego.

Schemat aplikacyjny



W - wyłącznik pracy z sieci
SE - statecznik elektroniczny
BAT - bateria akumulatorów
A, B, E linia komunikacyjna
D - sygnalizacja

Dostęp do wszystkich schematów aplikacyjnych modułu w "Konfiguratorze schematów" na stronie www.hybrid.com.pl

Dopasowanie do świetlówek

Właściwe dopasowanie modułów do świetlówek zapewnia skuteczny zapłon oraz stabilną pracę świetłówek przy zasilaniu awaryjnym. Gwarantuje ono także dużą trwałość świetłówek przy pracy awaryjnej.

tabela: Dopasowanie

Światłówka	H-230 CT 9/36	H-230 CT 18/58
TC-SEL	5W, 7W, 9W, 11W	+
TC-DEL	10W, 13W, 18W, 26W	+
TC-TEL	-	13W, 18W, 26W
TC-L	-	18W, 24W, 36W
TC-F	-	18W, 24W, 36W
TC-DD	10W	16W, 21W, 28W, 38W
T8	18W, 36W	58W

- nie zaleca się; + podwyższona jasność

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać:

- kod lub nazwa układu, np. 1301 lub H-230 CT T5 21 2J
- ilość układów
- kod baterii (typ-napięcie-pojemność-złącze), np. PAS-84-25-N

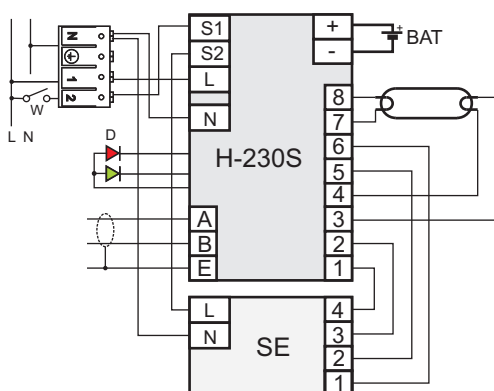


Wymiary modułu



Obudowa modułu wykonana jest z tworzywa sztucznego.

Schemat aplikacyjny



W - wyłącznik pracy z sieci
SE - statecznik elektroniczny
BAT - bateria akumulatorów
A, B, E linia komunikacyjna
D - sygnalizacja

Dostęp do wszystkich schematów aplikacyjnych modułu w "Konfiguratorze schematów" na stronie www.hybryd.com.pl

Dopasowanie do świetlówek

Właściwe dopasowanie modułów do świetlówek zapewnia skuteczny zapłon oraz stabilną pracę świetlówki przy zasilaniu awaryjnym. Gwarantuje ono także dużą trwałość świetlówki przy pracy awaryjnej.

tabela: Dopasowanie

Świetlówka	H-230S CT 9/36	H-230S CT 18/58
TC-SEL	5W, 7W, 9W, 11W	+
TC-DEL	10W, 13W, 18W, 26W	+
TC-TEL	-	13W, 18W, 26W
TC-L	-	18W, 24W, 36W
TC-F	-	18W, 24W, 36W
TC-DD	10W	16W, 21W, 28W, 38W
T8	18W, 36W	58W

- nie zaleca się; + podwyższona jasność

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać:

- kod lub nazwa układu, np. 1912 lub H-230S CT T5 21 2J
- ilość układów
- kod baterii (typ-napięcie-pojemność-złącze), np. PAS-84-25-N

Zastosowanie

Moduł H-230S CT jest nowoczesnym modułem zasilania awaryjnego świetlówek, przeznaczonym do pracy w systemach oświetlenia awaryjnego z centralnym monitorowaniem H-300.

Moduł zasilają awaryjnie szeroką gamę świetlówek liniowych i kompaktowych. Stosowany jest do budowy opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, oraz do wykonywania adaptacji opraw oświetleniowych jedno lub wieloświetłkowych do wersji awaryjnej.

Dodatkowe informacje o modułach awaryjnych na stronie 50.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230 V, 50Hz
Pobór mocy	max 5VA
Klasa ochronności	II
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Częstotliwość pracy	25-30kHz
Stopień ochrony	IP20
Linia komunikacyjna	2 przewody w ekranie
Źródło światła	świetlówki 4 pin
Ochrona źródła światła	podgrzewanie żarników
Typ baterii	NiCd HT lub NIMH HT
Napięcie baterii	3,6V; 4,8V; 6,0V; 8,4V
Pojemność baterii	1,5Ah; 2,5Ah; 4,0Ah
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h
Czas ładowania baterii	24h
Trwałość baterii akumulatorów	4 lata
Temperatura pracy ta	+5°C - +55°C
Temperatura tc	+70°C
Waga	170 g
Gabaryty modułu LxDxH	247x37x21 mm

Dostępne wersje modułu

Oznaczenie wersji	Świetlówka	Bateria	t _{aw}	Kod
H-230S CT 9/36 3J	tab: Dopasowanie	3,6V/4,0Ah	3	3336
H-230S CT 9/36 2J	tab: Dopasowanie	3,6V/2,5Ah	2	3343
H-230S CT 9/36 1J	tab: Dopasowanie	3,6V/1,5Ah	1	3640
H-230S CT 18/58 3J	tab: Dopasowanie	4,8V/4,0Ah	3	3657
H-230S CT 18/58 2J	tab: Dopasowanie	4,8V/2,5Ah	2	3671
H-230S CT 18/58 1J	tab: Dopasowanie	4,8V/1,5Ah	1	3688
H-230S CT L40/55 3J	TC-L 40W; 55W	6,0V/4,0Ah	3	3251
H-230S CT L40/55 2J	TC-L 40W; 55W	6,0V/2,5Ah	2	3305
H-230S CT L40/55 1J	TC-L 40W; 55W	6,0V/1,5Ah	1	3312
H-230S CT T32/57 3J	TC-TEL 32W-57W	8,4V/4,0Ah	3	3213
H-230S CT T32/57 2J	TC-TEL 32W-57W	8,4V/2,5Ah	2	3220
H-230S CT T32/57 1J	TC-TEL 32W-57W	8,4V/1,5Ah	1	3244
H-230S CT T5 14/24/39 3J	T5/14W, 24W, 39W	6,0V/4,0Ah	3	1851
H-230S CT T5 14/24/39 2J	T5/14W, 24W, 39W	6,0V/2,5Ah	2	1868
H-230S CT T5 14/24/39 1J	T5/14W, 24W, 39W	6,0V/1,5Ah	1	1882
H-230S CT T5 21 3J	T5/21W	8,4V/4,0Ah	3	1899
H-230S CT T5 21 2J	T5/21W	8,4V/2,5Ah	2	1912
H-230S CT T5 21 1J	T5/21W	8,4V/1,5Ah	1	1929
H-230S CT T5 28 3J	T5/28W	8,4V/4,0Ah	3	2032
H-230S CT T5 28 2J	T5/28W	8,4V/2,5Ah	2	2049
H-230S CT T5 28 1J	T5/28W	8,4V/1,5Ah	1	2063
H-230S CT T5 35 3J	T5/35W	8,4V/4,0Ah	3	2070
H-230S CT T5 35 2J	T5/35W	8,4V/2,5Ah	2	3060
H-230S CT T5 35 1J	T5/35W	8,4V/1,5Ah	1	3077
H-230S CT T5 49/80 2J	T5/49W-80W	8,4V/4,0Ah	2	3091
H-230S CT T5 49/80 1J	T5/49W-80W	8,4V/2,5Ah	1	3107

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

Zastosowanie

Układ stanowi zasilacz awaryjny o charakterystyce stałoprądowej do zasilania podstawowych modułów LED stałym prądem i mocy do 6W.

Wraz z dodatkowym zasilaczem sieciowym (schemat) możliwe jest ciągłe zasilanie oprawy (tryb jasny). Zwarta budowa układu umożliwia zastosowanie go w wielu nowoczesnych oprawach oświetleniowych, do budowy opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego LED. W wersji CENTRALTEST pracuje w systemie oświetlenia awaryjnego z centralnym monitorowaniem.

Dodatkowe informacje o modułach awaryjnych na stronie 50.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230V 50Hz
Pobór mocy z sieci	7 VA
Klasa ochronności	II
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Stopień ochrony	IP20
Obciążenie modułu LED	1,5W - 6W
Prąd zasilania LED	350mA, 700mA
Napięcie wyjściowe (4,8V)	18V
Napięcie wyjściowe (8,4V)	36V
Typ baterii	NiCd HT, NiMH HT
Napięcie baterii	4,8V; 8,4V
Pojemność baterii	2,5Ah; 4,0Ah
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h
Czas ładowania baterii	max. 24 h
Temperatura ta	+5°C - +50°C
Wymiary obudowy (LxDxH)	167x37x29 mm

Dostępne wersje modułu

L.p.	Nazwa układu	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Bateria	Kod
1.	H-237 CT 2C	CIEMNA	2	4,8V/4,0Ah	7754
2.	H-237 CT 1C	CIEMNA	1	4,8V/2,5Ah	7822
3.	H-237 AT 2C	CIEMNA	2	4,8V/4,0Ah	7730
4.	H-237 AT 1C	CIEMNA	1	4,8V/2,5Ah	7747

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

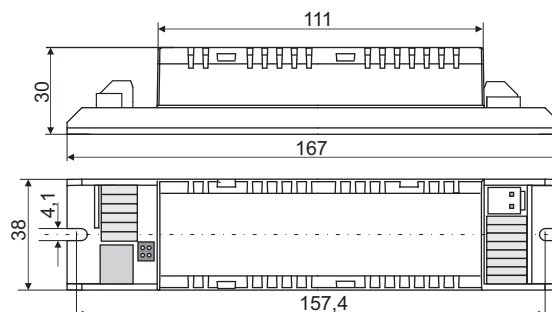
Zasilacz do pracy ciągłej

L.p.	SYMBOL	Moc	U _{WY} (MAX)	I _{WY} (mA)	Kod
1.	M-03/350	3W	12V	350	8379
2.	M-03/700	3W	6V	700	8386
3.	M-06/500	6W	12V	500	8393

Bateria akumulatorów

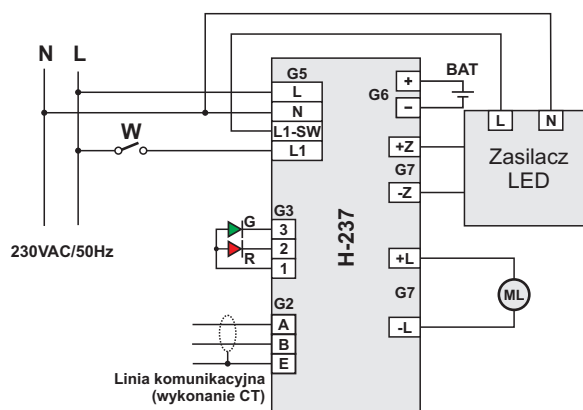
Do zasilania awaryjnego modułów stosuje się baterie akumulatorów NiCd HT lub NiMH HT przeznaczonych do pracy w wysokiej temperaturze. Ogniwa baterii pakietowane są szeregowo- typ PAS, szeregowo z obejimą do mocowania- typ PAO, lub równolegle- typ PAR. Standardowa długość wyprowadzeń 200mm. Więcej o bateriach na stronie www.hybrid.com.pl.

Wymiary modułu



Obudowa modułu wykonana jest z tworzywa sztucznego.

Schemat aplikacyjny



Oznaczenia:
ML - moduł LED
R - czerwona dioda LED
G - zielona dioda LED
W-wyłącznik pracy jasnej

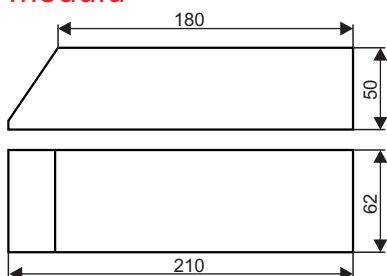
Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać:

- kod lub nazwa układu, np. 7754 lub H-237 CT 2C
- ilość układów
- kod baterii (typ-napięcie-pojemność-złącze), np. NC-PAS-84-25-N



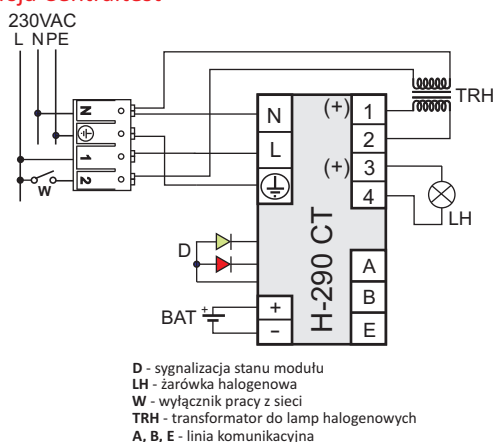
Wymiary modułu



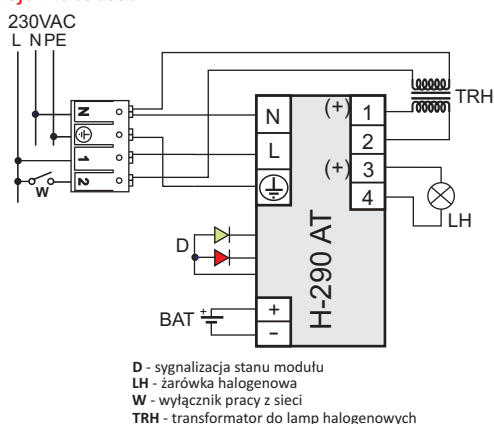
Obudowa modułu wykonana jest z blachy stalowej, ocynkowanej.

Schemat aplikacyjny

Wersja Centraltest



Wersja Autotest



Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać:

- kod lub nazwa układu, np. 3992 lub H-290 CT 50 3J Pb
- ilość układów
- kod baterii, np. 12V/7Ah Pb

Zastosowanie

Moduły **H-290** przeznaczone są do zasilania opraw z żarówką halogenową o napięciu nominalnym 12V i łącznej mocy do 100W, zarówno w pracy podstawowej jak i w pracy awaryjnej. Moduł **H-290 CT** współpracuje z centralką systemu monitorowania opraw oświetlenia awaryjnego.

Dodatkowe informacje o modułach awaryjnych na stronie 50.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC 50Hz
Pobór mocy	< 15VA
Klasa ochronności	I
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Moc obciążenia	Max. 100W
Sprawność świecenia	10% do 100%
Stopień ochrony	IP10
Typ baterii	Pb AGM szczelny lub NiCd HT
Napięcie baterii	12V
Pojemność baterii	7,2Ah, 8Ah (NiCd), 12Ah (Pb)
Czas ładowania baterii	24h
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h lub 3h
Trwałość baterii akumulatorów	4 lata
Temperatura t_a	+5°C - +35°C (Pb) +5°C - +55°C (NiCd)
Temperatura t_c	70°C
Wymiary (LxDxH)	210x62x50 [mm]
Waga (bez baterii)	910g

Dostępne wersje modułu

Oznaczenie wersji	Bateria	Tryb pracy	t_{aw}	Kod
H-290 CT 50 3J Pb	12V/7Ah Pb	Jasna	3	3992
H-290 CT 50 2J Pb	12V/7Ah Pb	Jasna	2	4005
H-290 CT 50 1J Pb	12V/7Ah Pb	Jasna	1	4289
H-290 CT 50 3J Ni	12V/8Ah NiCd	Jasna	3	4326
H-290 CT 50 2J Ni	12V/8Ah NiCd	Jasna	2	4333
H-290 CT 50 1J Ni	12V/8Ah NiCd	Jasna	1	4340
H-290 AT 50 3J Pb	12V/7Ah Pb	Jasna	3	0243
H-290 AT 50 2J Pb	12V/7Ah Pb	Jasna	2	0250
H-290 AT 50 1J Pb	12V/7Ah Pb	Jasna	1	0267
H-290 AT 100 3J Pb	12V/12Ah Pb	Jasna	3	8454
H-290 AT 100 2J Pb	12V/12Ah Pb	Jasna	2	8461
H-290 AT 100 1J Pb	12V/12Ah Pb	Jasna	1	8478
H-290 AT 50 3J Ni	12V/8Ah NiCd	Jasna	3	0274
H-290 AT 50 2J Ni	12V/8Ah NiCd	Jasna	2	0281
H-290 AT 50 1J Ni	12V/8Ah NiCd	Jasna	1	0298

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

Bateria akumulatorów

Do zasilania awaryjnego modułów stosuje się akumulatory ołowiowe lub baterie akumulatorów niklo-kadmowych, przeznaczonych do pracy w podwyższonej temperaturze. Więcej o bateriach na stronie www.hybrid.com.pl.

Zastosowanie

Baterie przeznaczone są do zasilania modułów zasilania oświetlenia awaryjnego, po zaniku napięcia sieci.

Baterie złożone są z szeregowo połączonych ogniw akumulatorów niklowo-kadmowych przystosowanych do pracy w podwyższonej temperaturze (NiCd HT).

Budowa baterii

Standardowy sposób pakietowania ogniw akumulatorów:

- szeregowo: PAS, PAO (z obejmą do mocowania)
- równolegle: PAR

Pakiet izolowany jest koszulką termokurczliwą.

Wyprowadzenia baterii:

- standardowa długość przewodów: 200mm
- oznaczenie polaryzacji: + czerwony; - czarny
- typ złącza baterii: standardowo - typ N; opcja typ H

Mocowanie baterii do podłoża za pomocą:

- PAS i PAR: taśmy kablowej lub obejm.
- PAO: wkłady M4

Formowanie baterii

Bateria akumulatorów uzyskuje pełne parametry elektryczne po 2-3 pełnych cyklach ładowania i rozładowania.

W pierwszym cyklu ładowanie baterii z modułu powinno trwać nieprzerwanie przez 36 godzin. Następnie baterię należy rozładować przez włączenie pracy awaryjnej modułu. W kolejnych cyklach baterię należy ładować nieprzerwanie przez czas 24 godziny, a następnie rozładować.

Zamawianie

W zamówieniu należy podać oznaczenie baterii oraz ilość.

Inny sposób pakietowania baterii, długość wyprowadzeń, typ złącza - do uzgodnienia z działem sprzedaży.

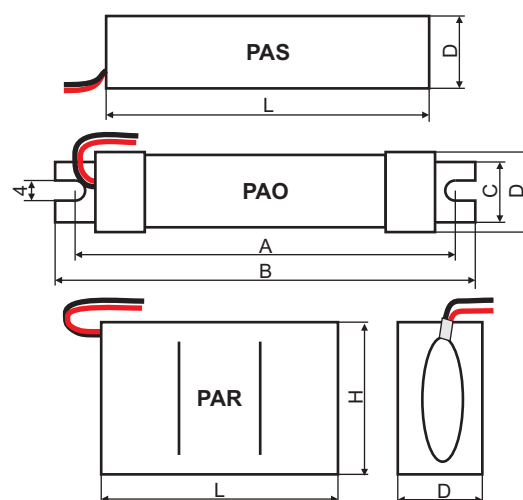
Dostępne są również baterie NiMH HT.

Więcej o bateriach na stronie www.hybryd.com.pl.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Typ ogniwa baterii	NiCd HT
Nominalne napięcie ogniwa	1,2V
Napięcie baterii	n x 1,2V; n=2 7 ogniw
Pojemność baterii	1,5Ah; 2,5Ah; 4,0Ah
Prąd ładowania	0,1C
Długostrwały prąd ładujący	0,05C
Temperatura ta	+70°C
Długość wyprowadzeń	200mm
Typ złącza	N
Trwałość baterii	4 lata

Sposób pakietowania



Typ złącza



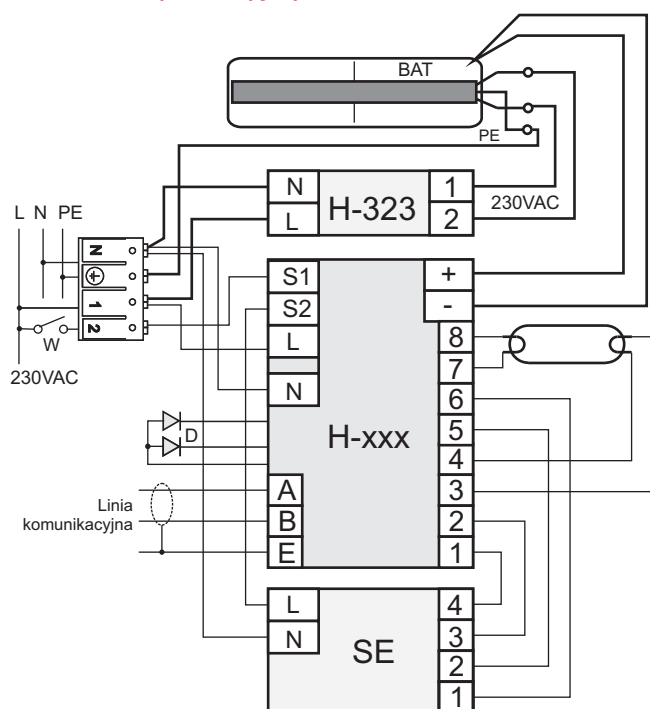
Napięcie/ pojemność	Bateria PAO						Bateria PAR					Bateria PAS				
	Oznaczenie	Wymiary				Masa	Oznaczenie	Wymiary			Masa	Oznaczenie	Wymiary		Masa	
		A	B	C	D			L	D	H			L	D		
3,6V/4,0Ah	PAO-36-40-N	207	222	25	37	370	PAR-36-40-N	100	33	63	350	PAS-36-40-N	180	33	350	
3,6V/2,5Ah	PAO-36-25-N	168	183	30	31	240	PAR-36-25-N	76	26	52	220	PAS-36-25-N	145	26	220	
3,6V/1,5Ah	PAO-36-15-N	152	167	27	28	170	PAR-36-15-N	70	23	44	150	PAS-36-15-N	125	23	150	
4,8V/4,0Ah	PAO-48-40-N	263	278	25	37	480	PAR-48-40-N	134	33	63	460	PAS-48-40-N	240	33	460	
4,8V/2,5Ah	PAO-48-25-N	220	235	30	31	310	PAR-48-25-N	104	26	52	290	PAS-48-25-N	195	26	290	
4,8V/1,5Ah	PAO-48-15-N	198	211	27	28	220	PAR-48-15-N	94	23	44	200	PAS-48-15-N	170	23	200	
6,0V/4,0Ah	PAO-60-40-N	326	341	25	37	590	PAR-60-40-N	167	33	63	570	PAS-60-40-N	300	33	570	
6,0V/2,5Ah	PAO-60-25-N	271	286	30	31	370	PAR-60-25-N	130	26	52	350	PAS-60-25-N	245	26	350	
6,0V/1,5Ah	PAO-60-15-N	238	253	27	28	220	PAR-60-15-N	117	23	44	200	PAS-60-15-N	215	23	200	
8,4V/4,0Ah	PAO-84-40-N	440	454	25	37	820	PAR-84-40-N	233	33	63	800	PAS-84-40-N	420	33	800	
8,4V/2,5Ah	PAO-84-25-N	373	388	30	31	500	PAR-84-25-N	182	26	52	480	PAS-84-25-N	345	26	480	
8,4V/1,5Ah	PAO-84-15-N	327	341	27	28	320	PAR-84-15-N	163	23	44	300	PAS-84-15-N	300	23	300	

Uwaga: Masa [g] - nie więcej niż podano w tabeli; Wymiary[mm] - orientacyjne

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz
Klasa ochronności	I
Moc grzałki	5W-10W w zależności od długości
Pomiar temperatury	Mikroprocesorowy
Temperatura robocza grzałki	max 55°C
Minimalna temp. otoczenia	-20°C
Minimalna temp. baterii	+2°C
Temperatura włączenia grzałki	<5°C
Temperatura wyłączenia grzałki	>10°C

Schemat aplikacyjny



Przykład schematu instalacji elektrycznej oprawy przeznaczonej do pracy w niskich temperaturach

Zastosowanie

Bateria akumulatorów wraz z grzałką polimerową i układem termostatu H-323, pozwala na zasilanie i pracę modułu awaryjnego w temperaturze do -20°C.

Napięcie i pojemność baterii dobierana jest w zależności od wersji czasowej układu oraz typu i mocy świetlówek.

Opis termostatu

Nadzór nad temperaturą baterii NiCd HT oraz NiMH HT jest wymagana przez producentów ogni, gdyż ładowanie ogni w ujemnej temperaturze prowadzi do ich uszkodzenia.

Sterowanie pracą grzałki realizuje układ termostatu zbudowany w oparciu o mikrokontroler zintegrowany z czujnikiem temperatury.

Włączenie zasilania grzałki następuje z chwilą obniżenia się temperatury poniżej +5°C. Wyłączenie zasilania grzałki następuje przy temperaturze około +10°C.

Układ termostatu utrzymuje temperaturę baterii na poziomie nie niższym niż +2°C, przy ujemnych temperaturach otoczenia.

Układ termostatu może być, w zależności od potrzeb, montowany oddzielnie w okolicy baterii, lub zintegrowany z pakietem baterii.

Opis grzałki

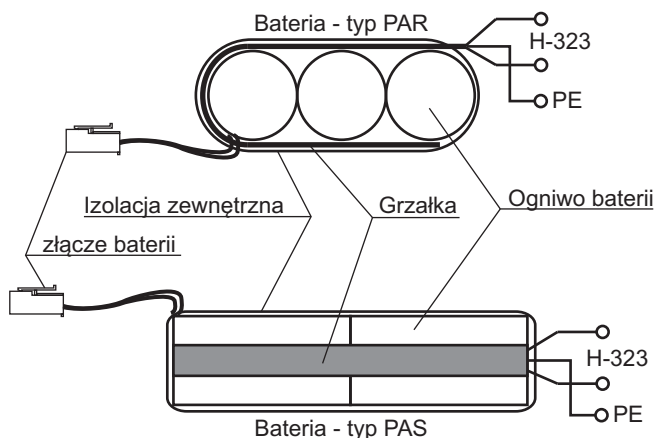
Grzałka zasilana jest z termostatu H-323 napięciem sieci 230V/50Hz.

Grzałka zbudowana jest z nowoczesnej konstrukcji samoregulującej taśmy grzewczej, w której materiałem grzewczym jest masa polimerowa. Polimer samoczynnie reaguje na warunki zewnętrzne - moc grzałki jest odwrotnie proporcjonalna do temperatury otoczenia.

Z chwilą osiągnięcia temperatury +55°C grzałka wyłącza się, stąd nie następuje przegrzewanie baterii lub przepalenie grzałki. Taka konstrukcja baterii z grzałką polimerową zapewnia długą i niezawodną pracę.

Ekran ochronny grzałki (wyprowadzenie PE) zapewnia odpowiednią ochronę przeciwporażeniową baterii.

Konstrukcja baterii



Zamawianie

Układ termostatu H-323 oraz bateria z grzałką stanowią komplet. Parametry, takie jak napięcie i pojemność baterii oraz sposób pakietowania (PAR lub PAS), należy określić w zamówieniu.

Oznaczenie wyrobu

L.p.	Oznaczenie	Opis	Kod
1.	H-323	Termostat z baterią i grzałką	7501

H-12DC

Moduł przeznaczony jest do zasilania opraw (lampy halogenowe, stopnice LED) o łącznej mocy do 100W i napięciu nominalnym 12V tylko w pracy awaryjnej.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz
Max. uderzenie prądu	<60A/230V
Pobór prądu	<0,7A
Klasa ochronności	I
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Stopień ochrony	IP44
Moc obciążenia	Max. 100W
Typ baterii	Pb AGM
Napięcie baterii	1x12V
Pojemność baterii	33Ah
Czas ładowania baterii	16h
Czas pracy awaryjnej	2h
Temperatura otoczenia	0°C - 35°C
Wymiary	300x210x400mm
Waga	7000g

H-24DC

Moduł przeznaczony jest do zasilania ciągłego opraw o napięciu buforowym 27V i łącznej mocy do 120W, zarówno w pracy podstawowej jak i w pracy awaryjnej.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania	230VAC/50Hz
Max. uderzenie prądu	<30A
Pobór prądu	<0,9A
Klasa ochronności	I
Zakłócenia radioelektryczne	Poziom N
Stopień ochrony	IP44
Moc obciążenia	Max. 120W
Typ baterii	Pb AGM
Napięcie baterii	2x12V
Pojemność baterii	18Ah
Czas ładowania baterii	16h
Napięcie ładowania bufor.	27,3V
Kompensacja temperatury	TAK
Czas pracy awaryjnej	2h
Temperatura otoczenia	0°C - 35°C
Wymiary	400x300x400mm
Waga	9000g

Sygnalizacja

Stan oprawy sygnalizowany jest za pomocą dwóch diod LED. Diody nie świecą podczas pracy awaryjnej oprawy.

Zielona:

- informuje o stanie akumulatora
- błyski 2Hz: trwa ładowanie akumulatora

Czerwona:

- informuje o stanie modułu
- świecenie ciągłe: usterka modułu
- nie świeci: brak usterek
- błyski 2Hz: trwa wykonywanie testu

Funkcje

Ciągły nadzór napięcia sieci oraz stanu akumulatora, zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem baterii akumulatorów, automatyczne przełączanie na pracę awaryjną, wykonywanie testów A i B, monitorowanie prądu zasilania opraw, sygnalizacja optyczna stanu baterii i stanu układu za pomocą kontrolki LED, złącze sieciowe dla przewodów o przekroju do 4mm², złącze OUT dla przewodów o przekroju do 6mm², zamykaną na klucz metalowa obudowa, naścienny montaż obudowy.



Opis produktu

Przenośna bezprzewodowa oprawa oświetleniowa produkowana przez firmę HYBRYD wychodzi na przeciw potrzebom szerokiego grona klientów. Jako źródło światła zastosowano diody LED o przyjemnym białym świetle. Barwa światła nie zmienia się przez cały czas świecenia. Mały pobór prądu gwarantuje długi czas świecenia (do 14 godzin).

Lampa ta jest niezastąpiona w domu w czasie awarii zasilania, nawet długotrwałych, jak również w czasie imprez organizowanych na zewnątrz. Można ją używać w dowolnym miejscu np. na stolikach w lokalu, w pokojach hotelowych, w domu jako bezpieczna (nie nagrzewa się i jest zasilana bezpiecznym napięciem) lampa w pokoju dzieciennym dla dzieci które boją się spać bez światła. Lampy „DIONA” produkowane są w dwóch odmianach „DIONA AKU” oraz „DIONA BAT”

Obudowa

Korpus - stalowy, malowany proszkowo

Klosz - szklany, mleczny (dostępne w handlu inne wzory klosza)

DIONA AKU

Przenośna, bezprzewodowa lampa oświetleniowa zasilana z wewnętrznego akumulatora, wyposażona jest w ładowarkę sieciową. Jako źródło światła zastosowano diody LED o przyjemnym, białym świetle. Mały pobór prądu gwarantuje długi czas świecenia (do 14 godzin po pełnym naładowaniu akumulatora). Lampa zasilana jest z akumulatorów o napięciu 3,6 V, posiada wyłącznik i gniazdo ładowarki.

Akumulatory można ładować z sieci 230V. Ładowarka sieciowa dodawana jest do każdej lampy. Lampy te są bardzo proste i bezpieczne w obsłudze, oraz tanie w eksploatacji. Wymagają tylko doładowania rozładowanych akumulatorów.

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
Zasilanie	Akumulator 3,6V 4000mAh (NiMH)
Źródło światła	Diody LED
Trwałość źródła światła	10 lat
Czas pełnego ładowania	16 godzin
Czas świecenia	14 godzin
Ładowanie z sieci	100-240VAC 47-63Hz

DIONA BAT

Przenośna, bezprzewodowa lampa oświetleniowa zasilana z wewnętrznego akumulatora lub baterii. Jako źródło światła zastosowano diody LED o przyjemnym, białym świetle. Mały pobór prądu gwarantuje długi czas świecenia.

Czas świecenia zależy od jakości użytych baterii. Dla dobrych baterii alkalicznych może on wynieść nawet kilkadziesiąt godzin. Lampa przewidziana jest do zasilania z trzech baterii R6 (AA), bądź z trzech akumulatorów NIMH powszechnie stosowanych np. w aparatach fotograficznych. Lampy te są bardzo proste i bezpieczne w obsłudze, oraz tanie w eksploatacji.

Zaletą zastosowania baterii do zasilania lampy jest to, że bateria ma bardzo mały prąd samorozładowania, co gwarantuje że lampa będzie świecić nawet po długim czasie jej nie używania. Stosowanie akumulatorów jest zalecane przy częstym używaniu lampy.



Dostępne wersje

L.p.	Wersja	Opis	Kod
1.	DIONA AKU	Bezprzewodowa lampka stołowa z akumulatorem	8881
2.	DIONA BAT	Bezprzewodowa lampka stołowa na baterie	8980

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	PRYMAT CT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	0847
2	PRYMAT CT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	0854
3	PRYMAT CT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	0861
4	PRYMAT CT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	0878
5	PRYMAT CT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	0885
6	PRYMAT CT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	0892
7	PRYMAT CT 3C2	Ciemna	3	2xTL8W - G5	4968
8	PRYMAT CT 2C2	Ciemna	2	2xTL8W - G5	4975
9	PRYMAT CT 1C2	Ciemna	1	2xTL8W - G5	4982
10	PRYMAT DW CT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	0908
11	PRYMAT DW CT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	0915
12	PRYMAT DW CT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	0922
13	PRYMAT DW CT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	0939
14	PRYMAT DW CT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	0946
15	PRYMAT DW CT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	0953
16	PRYMAT CT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	4814
17	PRYMAT CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	4876
18	PRYMAT DW CT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	5002
19	PRYMAT DW CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	5033

L.p.	Wersja TEST SYSTEM	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	PRYMAT TS 3J	Jasna	3	TL8W - G5	2513
2	PRYMAT TS 2J	Jasna	2	TL8W - G5	2520
3	PRYMAT TS 1J	Jasna	1	TL8W - G5	2537
4	PRYMAT TS 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	2544
5	PRYMAT TS 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	2551
6	PRYMAT TS 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	2568
7	PRYMAT TS 3C2	Ciemna	3	2xTL8W - G5	2575
8	PRYMAT TS 2C2	Ciemna	2	2xTL8W - G5	2582
9	PRYMAT TS 1C2	Ciemna	1	2xTL8W - G5	2599
10	PRYMAT DW TS 3J	Jasna	3	TL8W - G5	2605
11	PRYMAT DW TS 2J	Jasna	2	TL8W - G5	2612
12	PRYMAT DW TS 1J	Jasna	1	TL8W - G5	2629
13	PRYMAT DW TS 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	2636
14	PRYMAT DW TS 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	2643
15	PRYMAT DW TS 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	2650
16	PRYMAT TS J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	9543
17	PRYMAT TS C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	9550
18	PRYMAT DW TS J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	6474
19	PRYMAT DW TS C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	6481

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	PROFIL CT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	5231
2	PROFIL CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	5262

L.p.	Wersja TEST SYSTEM	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	PROFIL TS J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	6092
2	PROFIL TS C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	6108

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	PRYMAT AT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	2353
2	PRYMAT AT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	2360
3	PRYMAT AT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	2377
4	PRYMAT AT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	2384
5	PRYMAT AT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	2391
6	PRYMAT AT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	2407
7	PRYMAT AT 3C2	Ciemna	3	2xTL8W - G5	2414
8	PRYMAT AT 2C2	Ciemna	2	2xTL8W - G5	2421
9	PRYMAT AT 1C2	Ciemna	1	2xTL8W - G5	2438
10	PRYMAT DW AT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	2476
11	PRYMAT DW AT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	2483
12	PRYMAT DW AT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	2490
13	PRYMAT DW AT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	2445
14	PRYMAT DW AT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	2452
15	PRYMAT DW AT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	2469
16	PRYMAT AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	3206
17	PRYMAT AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	3237
18	PRYMAT DW AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	3329
19	PRYMAT DW AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	3299

L.p.	Wersja STANDARD	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	PRYMAT ST 3J	Jasna	3	TL8W - G5	1066
2	PRYMAT ST 2J	Jasna	2	TL8W - G5	1073
3	PRYMAT ST 1J	Jasna	1	TL8W - G5	1080
4	PRYMAT ST 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	1097
5	PRYMAT ST 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	1103
6	PRYMAT ST 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	1110
7	PRYMAT ST 3C2	Ciemna	3	2xTL8W - G5	1219
8	PRYMAT ST 2C2	Ciemna	2	2xTL8W - G5	1226
9	PRYMAT ST 1C2	Ciemna	1	2xTL8W - G5	1233
10	PRYMAT DW ST 3J	Jasna	3	TL8W - G5	1127
11	PRYMAT DW ST 2J	Jasna	2	TL8W - G5	1134
12	PRYMAT DW ST 1J	Jasna	1	TL8W - G5	1141
13	PRYMAT DW ST 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	1158
14	PRYMAT DW ST 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	1165
15	PRYMAT DW ST 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	1172
16	PRYMAT ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	1240
17	PRYMAT ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	1271
18	PRYMAT DW ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	8683
19	PRYMAT DW ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	8690

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	PROFIL AT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	2803
2	PROFIL AT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	2810
3	PROFIL AT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	2827
4	PROFIL AT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	2834
5	PROFIL AT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	2841
6	PROFIL AT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	2858
7	PROFIL AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	3817
8	PROFIL AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	3848

L.p.	Wersja STANDARD	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	PROFIL ST 3J	Jasna	3	TL8W - G5	1547
2	PROFIL ST 2J	Jasna	2	TL8W - G5	1554
3	PROFIL ST 1J	Jasna	1	TL8W - G5	1561
4	PROFIL ST 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	1578
5	PROFIL ST 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	1585
6	PROFIL ST 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	1592
7	PROFIL ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	1608
8	PROFIL ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	1639

PRYMAT

PROFIL

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

Legenda: D-duża, DW-dwustronna, J-jasna, C-ciemna, AT- autotest, CT-centraltest, ST-standard, N-natynkowa, P-podtynkowa

CRYSTAL

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	CRYSTAL CT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	0960
2	CRYSTAL CT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	0977
3	CRYSTAL CT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	0984
4	CRYSTAL CT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	0991
5	CRYSTAL CT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	1004
6	CRYSTAL CT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	1011
7	CRYSTAL CT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	5415
8	CRYSTAL CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	5446

L.p.	Wersja TEST SYSTEM	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	CRYSTAL TS 3J	Jasna	3	TL8W - G5	2742
2	CRYSTAL TS 2J	Jasna	2	TL8W - G5	2759
3	CRYSTAL TS 1J	Jasna	1	TL8W - G5	2766
4	CRYSTAL TS 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	2773
5	CRYSTAL TS 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	2780
6	CRYSTAL TS 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	2797
7	CRYSTAL TS J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	9635
8	CRYSTAL TS C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	9642

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	CRYSTAL AT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	2681
2	CRYSTAL AT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	2698
3	CRYSTAL AT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	2704
4	CRYSTAL AT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	2711
5	CRYSTAL AT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	2728
6	CRYSTAL AT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	2735
7	CRYSTAL AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	3756
8	CRYSTAL AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	3787

L.p.	Wersja STANDARD	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	CRYSTAL ST 3J	Jasna	3	TL8W - G5	1424
2	CRYSTAL ST 2J	Jasna	2	TL8W - G5	1431
3	CRYSTAL ST 1J	Jasna	1	TL8W - G5	1448
4	CRYSTAL ST 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	1455
5	CRYSTAL ST 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	1462
6	CRYSTAL ST 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	1479
7	CRYSTAL ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	1486
8	CRYSTAL ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	1516

ALU

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	ALU CT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	1028
2	ALU CT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	1035
3	ALU CT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	1042
4	ALU CT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	1059
5	ALU CT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	1936
6	ALU CT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	1943
7	ALU D CT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	2155
8	ALU D CT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	2162
9	ALU D CT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	2179
10	ALU D CT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	2186
11	ALU D CT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	2193
12	ALU D CT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	2209
13	ALU CT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	5477
14	ALU CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	5507
15	ALU D CT C LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	5538
16	ALU D CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	5569

L.p.	Wersja TEST SYSTEM	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	ALU TS 3J	Jasna	3	TL8W - G5	3510
2	ALU TS 2J	Jasna	2	TL8W - G5	3527
3	ALU TS 1J	Jasna	1	TL8W - G5	3534
4	ALU TS 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	3541
5	ALU TS 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	3558
6	ALU TS 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	3565
7	ALU D TS 3J	Jasna	3	TL8W - G5	3572
8	ALU D TS 2J	Jasna	2	TL8W - G5	3589
9	ALU D TS 1J	Jasna	1	TL8W - G5	3596
10	ALU D TS 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	3602
11	ALU D TS 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	3619
12	ALU D TS 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	3626
13	ALU TS J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	5842
14	ALU TS C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	5866
15	ALU D TS J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	5873
16	ALU D TS C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	5897

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	ALU AT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	2926
2	ALU AT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	2933
3	ALU AT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	2940
4	ALU AT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	2988
5	ALU AT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	2995
6	ALU AT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	3008
7	ALU D AT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	2957
8	ALU D AT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	2964
9	ALU D AT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	2971
10	ALU D AT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	3015
11	ALU D AT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	3022
12	ALU D AT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	3039
13	ALU AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	3633
14	ALU AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	3664
15	ALU D AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	3695
16	ALU D AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	3725

L.p.	Wersja STANDARD	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	ALU ST 3J	Jasna	3	TL8W - G5	1660
2	ALU ST 2J	Jasna	2	TL8W - G5	1677
3	ALU ST 1J	Jasna	1	TL8W - G5	1684
4	ALU ST 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	1691
5	ALU ST 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	1707
6	ALU ST 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	1714
7	ALU D ST 3J	Jasna	3	TL8W - G5	1721
8	ALU D ST 2J	Jasna	2	TL8W - G5	1738
9	ALU D ST 1J	Jasna	1	TL8W - G5	1745
10	ALU D ST 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	1752
11	ALU D ST 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	1769
12	ALU D ST 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	1776
13	ALU D ST 3M2	Mieszana	3	2xTL8W - G5	1783
14	ALU D ST 2M2	Mieszana	2	2xTL8W - G5	1790
15	ALU D ST 1M2	Mieszana	1	2xTL8W - G5	1806
16	ALU ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	1813
17	ALU ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	1844
18	ALU D ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	1875
19	ALU D ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	1905

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

Legenda: D-duża, DW-dwustronna, J-jasna, C-ciemna, AT- autotest, CT-centraltest, ST-standard, N-natynkowa, P-podtynkowa

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SPARK CT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	6566
2	SPARK CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	6573
3	SPARK DW CT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	6610
4	SPARK DW CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	6627
5	SPARK D CT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	6511
6	SPARK D CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	6528
7	SPARK D DW CT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	6542
8	SPARK D DW CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	6559

L.p.	Wersja TEST SYSTEM	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SPARK TS J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	6375
2	SPARK TS C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	6382

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SPARK AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	4715
2	SPARK AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	7969
3	SPARK DW AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	4722
4	SPARK DW AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	7976
5	SPARK D AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	4739
6	SPARK D AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	7983
7	SPARK D DW AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	4746
8	SPARK D DW AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	7990

SPARK

L.p.	Wersja STANDARD	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SPARK ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	8225
2	SPARK ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	8232
3	SPARK DW ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	8249
4	SPARK DW ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	8256
5	SPARK D ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	8188
6	SPARK D ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	8195
7	SPARK D DW ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	8201
8	SPARK D DW ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	8218

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	HYPERION CT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	2292
2	HYPERION CT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	2308
3	HYPERION CT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	2315
4	HYPERION CT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	2322
5	HYPERION CT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	2339
6	HYPERION CT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	2346
7	HYPERION D CT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	6849
8	HYPERION D CT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	6856
9	HYPERION D CT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	6863
10	HYPERION D CT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	7082
11	HYPERION D CT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	7273
12	HYPERION D CT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	7488
13	HYPERION CT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	5859
14	HYPERION CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	5880
15	HYPERION D CT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	7495
16	HYPERION D CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	7518

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	HYPERION AT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	3114
2	HYPERION AT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	3121
3	HYPERION AT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	3138
4	HYPERION AT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	3145
5	HYPERION AT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	3152
6	HYPERION AT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	3169
7	HYPERION D AT 3J	Jasna	3	TL8W - G5	4753
8	HYPERION D AT 2J	Jasna	2	TL8W - G5	4760
9	HYPERION D AT 1J	Jasna	1	TL8W - G5	4777
10	HYPERION D AT 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	4999
11	HYPERION D AT 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	5064
12	HYPERION D AT 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	5071
13	HYPERION AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	3053
14	HYPERION AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	3084
15	HYPERION D AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	5088
16	HYPERION D AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	5095

HYPERION

L.p.	Wersja TEST SYSTEM	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	HYPERION TS 3J	Jasna	3	TL8W - G5	0458
2	HYPERION TS 2J	Jasna	2	TL8W - G5	0465
3	HYPERION TS 1J	Jasna	1	TL8W - G5	0472
4	HYPERION TS 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	0489
5	HYPERION TS 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	0496
6	HYPERION TS 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	0502
7	HYPERION D TS 3J	Jasna	3	TL8W - G5	5729
8	HYPERION D TS 2J	Jasna	2	TL8W - G5	5736
9	HYPERION D TS 1J	Jasna	1	TL8W - G5	5743
10	HYPERION D TS 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	5750
11	HYPERION D TS 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	5910
12	HYPERION D TS 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	5927
13	HYPERION TS J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	5903
14	HYPERION TS C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	5972
15	HYPERION D TS J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	6078
16	HYPERION D TS C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	6085

L.p.	Wersja STANDARD	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	HYPERION ST 3J	Jasna	3	TL8W - G5	1967
2	HYPERION ST 2J	Jasna	2	TL8W - G5	1974
3	HYPERION ST 1J	Jasna	1	TL8W - G5	1981
4	HYPERION ST 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	1998
5	HYPERION ST 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	2001
6	HYPERION ST 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	2018
7	HYPERION D ST 3J	Jasna	3	TL8W - G5	7846
8	HYPERION D ST 2J	Jasna	2	TL8W - G5	7853
9	HYPERION D ST 1J	Jasna	1	TL8W - G5	7860
10	HYPERION D ST 3C	Ciemna	3	TL8W - G5	7877
11	HYPERION D ST 2C	Ciemna	2	TL8W - G5	7884
12	HYPERION D ST 1C	Ciemna	1	TL8W - G5	7891
13	HYPERION ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	2025
14	HYPERION ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	2056
15	HYPERION D ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	8294
16	HYPERION D ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	8669

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

Legenda: D-duża, DW-dwustronna, J-jasna, C-ciemna, AT- autotest, CT-centraltest, ST-standard, N-natynkowa, P-podtynkowa

PROFILIGHT

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	PROFILIGHT CT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	9284
2	PROFILIGHT CT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	9291

L.p.	Wersja TEST SYSTEM	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	PROFILIGHT TS J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	6115
2	PROFILIGHT TS C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	6276

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	PROFILIGHT AT J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	9307
2	PROFILIGHT AT C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	9314

L.p.	Wersja STANDARD	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	PROFILIGHT ST J LED	Jasna	3	Biała LED - 1W	9338
2	PROFILIGHT ST C LED	Ciemna	3	Biała LED - 1W	9345

HERKULES-P

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	HERKULES-P5 CT 3J	Jasna	3	LED	1501
2	HERKULES-P5 CT 2J	Jasna	2	LED	9482
3	HERKULES-P5 CT 1J	Jasna	1	LED	9873
4	HERKULES-P5 CT 3C	Ciemna	3	LED	1495
5	HERKULES-P5 CT 2C	Ciemna	2	LED	8676
6	HERKULES-P5 CT 1C	Ciemna	1	LED	1488

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	HERKULES-P5 AT 3J	Jasna	3	LED	1464
2	HERKULES-P5 AT 2J	Jasna	2	LED	8287
3	HERKULES-P5 AT 1J	Jasna	1	LED	1525
4	HERKULES-P5 AT 3C	Ciemna	3	LED	1457
5	HERKULES-P5 AT 2C	Ciemna	2	LED	8270
6	HERKULES-P5 AT 1C	Ciemna	1	LED	1532

KWADRA LED

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	KWADRA N CT 3J	Jasna	3	LED	1563
2	KWADRA N CT 2J	Jasna	2	LED	1570
3	KWADRA N CT 1J	Jasna	1	LED	9897
4	KWADRA N CT 3C	Ciemna	3	LED	1587
5	KWADRA N CT 2C	Ciemna	2	LED	1594
6	KWADRA N CT 1C	Ciemna	1	LED	9880
7	KWADRA P CT 3J	Jasna	3	LED	1600
8	KWADRA P CT 2J	Jasna	2	LED	1617
9	KWADRA P CT 1J	Jasna	1	LED	4878
10	KWADRA P CT 3C	Ciemna	3	LED	1624
11	KWADRA P CT 2C	Ciemna	2	LED	1631
12	KWADRA P CT 1C	Ciemna	1	LED	9910

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	KWADRA N AT 3J	Jasna	3	LED	9491
2	KWADRA N AT 2J	Jasna	2	LED	9484
3	KWADRA N AT 1J	Jasna	1	LED	7099
4	KWADRA N AT 3C	Ciemna	3	LED	7662
5	KWADRA N AT 2C	Ciemna	2	LED	7112
6	KWADRA N AT 1C	Ciemna	1	LED	7044
7	KWADRA P AT 3J	Jasna	3	LED	8324
8	KWADRA P AT 2J	Jasna	2	LED	8157
9	KWADRA P AT 1J	Jasna	1	LED	7679
10	KWADRA P AT 3C	Ciemna	3	LED	7655
11	KWADRA P AT 2C	Ciemna	2	LED	7105
12	KWADRA P AT 1C	Ciemna	1	LED	7167

OWA LED

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	OWA ATOM K CT 3J	Jasna	3	LED	1556
2	OWA ATOM K CT 2J	Jasna	2	LED	9903
3	OWA ATOM K CT 1J	Jasna	1	LED	9927
4	OWA ATOM K CT 3C	Ciemna	3	LED	9934
5	OWA ATOM K CT 2C	Ciemna	2	LED	9941
6	OWA ATOM K CT 1C	Ciemna	1	LED	9958
7	OWA ATOM R CT 3J	Jasna	3	LED	5011
8	OWA ATOM R CT 2J	Jasna	2	LED	5028
9	OWA ATOM R CT 1J	Jasna	1	LED	5035
10	OWA ATOM R CT 3C	Ciemna	3	LED	5042
11	OWA ATOM R CT 2C	Ciemna	2	LED	5059
12	OWA ATOM R CT 1C	Ciemna	1	LED	5066
13	OWA ROAD CT 3J	Jasna	3	LED	8362
14	OWA ROAD CT 2J	Jasna	2	LED	7396
15	OWA ROAD CT 1J	Jasna	1	LED	8492
16	OWA ROAD CT 3C	Ciemna	3	LED	7402
17	OWA ROAD CT 2C	Ciemna	2	LED	8300
18	OWA ROAD CT 1C	Ciemna	1	LED	7372
19	OWA AREA CT 3J	Jasna	3	LED	7389
20	OWA AREA CT 2J	Jasna	2	LED	7358
21	OWA AREA CT 1J	Jasna	1	LED	8508
22	OWA AREA CT 3C	Ciemna	3	LED	7365
23	OWA AREA CT 2C	Ciemna	2	LED	8485
24	OWA AREA CT 1C	Ciemna	1	LED	7341

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	OWA ATOM K AT 3J	Jasna	3	LED	1518
2	OWA ATOM K AT 2J	Jasna	2	LED	1440
3	OWA ATOM K AT 1J	Jasna	1	LED	9507
4	OWA ATOM K AT 3C	Ciemna	3	LED	7211
5	OWA ATOM K AT 2C	Ciemna	2	LED	1433
6	OWA ATOM K AT 1C	Ciemna	1	LED	9323
7	OWA ATOM R AT 3J	Jasna	3	LED	4953
8	OWA ATOM R AT 2J	Jasna	2	LED	4960
9	OWA ATOM R AT 1J	Jasna	1	LED	4977
10	OWA ATOM R AT 3C	Ciemna	3	LED	4984
11	OWA ATOM R AT 2C	Ciemna	2	LED	4991
12	OWA ATOM R AT 1C	Ciemna	1	LED	5004
13	OWA ROAD AT 3J	Jasna	3	LED	7334
14	OWA ROAD AT 2J	Jasna	2	LED	7310
15	OWA ROAD AT 1J	Jasna	1	LED	7952
16	OWA ROAD AT 3C	Ciemna	3	LED	7327
17	OWA ROAD AT 2C	Ciemna	2	LED	7938
18	OWA ROAD AT 1C	Ciemna	1	LED	7303
19	OWA AREA AT 3J	Jasna	3	LED	7297
20	OWA AREA AT 2J	Jasna	2	LED	7235
21	OWA AREA AT 1J	Jasna	1	LED	8263
22	OWA AREA AT 3C	Ciemna	3	LED	8708
23	OWA AREA AT 2C	Ciemna	2	LED	7945
24	OWA AREA AT 1C	Ciemna	1	LED	7228

dostępne różne warianty soczewek: ROAD - korytarz; AREA - powierzchnie otwarte

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

Legenda: D-duża, DW-dwustronna, J-jasna, C-ciemna, AT- autotest, CT-centraltest, ST-standard, N-natynkowa, P-podtynkowa

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	TELESTO CT 3J	Jasna	3	1xPL-Q 28W	9666
2	TELESTO CT 2J	Jasna	2	1xPL-Q 28W	9673
3	TELESTO CT 1J	Jasna	1	1xPL-Q 28W	9680
4	TELESTO CT 3C	Ciemna	3	2xPL-S 11W	9727
5	TELESTO CT 2C	Ciemna	2	2xPL-S 11W	9710
6	TELESTO CT 1C	Ciemna	1	2xPL-S 11W	8607
7	TELESTO CT 3M	Mieszana	3	2xPL-S 11W	8638
8	TELESTO CT 2M	Mieszana	2	2xPL-S 11W	8621
9	TELESTO CT 1M	Mieszana	1	2xPL-S 11W	8614

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	TELESTO AT 3J	Jasna	3	1xPL-Q 28W	8003
2	TELESTO AT 2J	Jasna	2	1xPL-Q 28W	8102
3	TELESTO AT 1J	Jasna	1	1xPL-Q 28W	8119
4	TELESTO AT 3C	Ciemna	3	2xPL-S 11W	4685
5	TELESTO AT 2C	Ciemna	2	2xPL-S 11W	4692
6	TELESTO AT 1C	Ciemna	1	2xPL-S 11W	4708
7	TELESTO AT 3M	Mieszana	3	2xPL-S 11W	8126
8	TELESTO AT 2M	Mieszana	2	2xPL-S 11W	8133
9	TELESTO AT 1M	Mieszana	1	2xPL-S 11W	8140

TELESTO

L.p.	Wersja TEST SYSTEM	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	TELESTO TS 3J	Jasna	3	1xPL-Q 28W	6399
2	TELESTO TS 2J	Jasna	2	1xPL-Q 28W	6405
3	TELESTO TS 1J	Jasna	1	1xPL-Q 28W	6412
4	TELESTO TS 3C	Ciemna	3	2xPL-S 11W	6429
5	TELESTO TS 2C	Ciemna	2	2xPL-S 11W	6436
6	TELESTO TS 1C	Ciemna	1	2xPL-S 11W	6443
7	TELESTO TS 3M	Mieszana	3	2xPL-S 11W	6450
8	TELESTO TS 2M	Mieszana	2	2xPL-S 11W	6535
9	TELESTO TS 1M	Mieszana	1	2xPL-S 11W	6467

L.p.	Wersja STANDARD	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	TELESTO ST 3J	Jasna	3	1xPL-Q 28W	8034
2	TELESTO ST 2J	Jasna	2	1xPL-Q 28W	8027
3	TELESTO ST 1J	Jasna	1	1xPL-Q 28W	8010
4	TELESTO ST 3C	Ciemna	3	2xPL-S 11W	8096
5	TELESTO ST 2C	Ciemna	2	2xPL-S 11W	8089
6	TELESTO ST 1C	Ciemna	1	2xPL-S 11W	8072
7	TELESTO ST 3M	Mieszana	3	2xPL-S 11W	8065
8	TELESTO ST 2M	Mieszana	2	2xPL-S 11W	8058
9	TELESTO ST 1M	Mieszana	1	2xPL-S 11W	8041

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SUPERNOVA 100% CT	Ciemna	2	1xTL-D 36W	5811
2	SUPERNOVA CT 136 2J	Jasna	2	1xTL-D 36W	9187
3	SUPERNOVA CT 136 2C	Ciemna	2	1xTL-D 36W	9194
4	SUPERNOVA CT 158 2J	Jasna	2	1xTL-D 58W	9200
5	SUPERNOVA CT 158 2C	Ciemna	2	1xTL-D 58W	9217
6	SUPERNOVA CT 218 2J	Jasna	2	2xTL-D 18W	9224
7	SUPERNOVA CT 218 2C	Ciemna	2	2xTL-D 18W	9231
8	SUPERNOVA CT 236 2J	Jasna	2	2xTL-D 36W	9248
9	SUPERNOVA CT 258 2J	Jasna	2	2xTL-D 58W	9255

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SUPERNOVA 100% AT	Ciemna	2	1xTL-D 36W	5828
2	SUPERNOVA AT 136 2J	Jasna	2	1xTL-D 36W	9422
3	SUPERNOVA AT 136 2C	Ciemna	2	1xTL-D 36W	9439
4	SUPERNOVA AT 158 2J	Jasna	2	1xTL-D 58W	9446
5	SUPERNOVA AT 158 2C	Ciemna	2	1xTL-D 58W	9552
6	SUPERNOVA AT 218 2J	Jasna	2	2xTL-D 18W	9569
7	SUPERNOVA AT 218 2C	Ciemna	2	2xTL-D 18W	9576
8	SUPERNOVA AT 236 2J	Jasna	2	2xTL-D 36W	9583
9	SUPERNOVA AT 258 2J	Jasna	2	2xTL-D 58W	9590

SUPERNOVA

L.p.	Wersja TEST SYSTEM	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SUPERNOVA 100% TS	Ciemna	2	1xTL-D 36W	5835

L.p.	Wersja STANDARD	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SUPERNOVA ST 136 2J	Jasna	2	1xTL-D 36W	8951
2	SUPERNOVA ST 136 2C	Ciemna	2	1xTL-D 36W	8968
3	SUPERNOVA ST 158 2J	Jasna	2	1xTL-D 58W	8975
4	SUPERNOVA ST 158 2C	Ciemna	2	1xTL-D 58W	8982
5	SUPERNOVA ST 218 2J	Jasna	2	2xTL-D 18W	8999
6	SUPERNOVA ST 218 2C	Ciemna	2	2xTL-D 18W	9002
7	SUPERNOVA ST 236 2J	Jasna	2	2xTL-D 36W	9019
8	SUPERNOVA ST 258 2J	Jasna	2	2xTL-D 58W	9026

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

Legenda: D-duża, DW-dwustronna, J-jasna, C-ciemna, AT- autotest, CT-centraltest, ST-standard, N-natynkowa, P-podtynkowa

SQUARE

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SQUARE P CT 418 2J	Jasna	2	4xTL-D 18W	9262
2	SQUARE P CT 236 2J	Jasna	2	2xTL-D 36W	9279
3	SQUARE N CT 414 2J	Jasna	2	4xT5 14W	9286
4	SQUARE N CT 418 2J	Jasna	2	4xTL-D 18W	9293
5	SQUARE P CT 236 2J	Jasna	2	2xTL-D 36W	9309
6	SQUARE N CT 414 2J	Jasna	2	4xT5 14W	9316

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SQUARE N AT 418 2J	Jasna	2	4xTL-D 18W	9453
2	SQUARE N AT 236 2J	Jasna	2	2xTL-D 36W	9460
3	SQUARE N AT 414 2J	Jasna	2	4xT5 14W	8692
4	SQUARE P AT 418 2J	Jasna	2	4xTL-D 18W	9606
5	SQUARE P AT 236 2J	Jasna	2	2xTL-D 36W	9613
6	SQUARE P AT 414 2J	Jasna	2	4xT5 14W	9477

L.p.	Wersja STANDARD	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SQUARE N ST 418 2J	Jasna	2	4xTL-D 18W	9033
2	SQUARE N ST 236 2J	Jasna	2	2xTL-D 36W	9040
3	SQUARE N ST 414 2J	Jasna	2	4xT5 14W	9057
4	SQUARE P ST 418 2J	Jasna	2	4xTL-D 18W	9064
5	SQUARE P ST 236 2J	Jasna	2	2xTL-D 36W	9071
6	SQUARE P ST 414 2J	Jasna	2	4xT5 14W	9088

SFERA

L.p.	Wersja CENTRALTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SFERA N CT 118 2J	Jasna	2	1xPL-C 18W	9972
2	SFERA N CT 126 2J	Jasna	2	1xPL-C 26W	9989
3	SFERA N CT 132 2J	Jasna	2	1xPL-C 32W	9101
4	SFERA N CT 218 2J	Jasna	2	2xPL-C 18W	9118
5	SFERA N CT 226 2J	Jasna	2	2xPL-C 26W	9125
6	SFERA P CT 118 2J	Jasna	2	1xPL-C 18W	9132
7	SFERA P CT 126 2J	Jasna	2	1xPL-T 26W	9149
8	SFERA P CT 132 2J	Jasna	2	1xPL-C 32W	9156
9	SFERA P CT 218 2J	Jasna	2	2xPL-C 18W	9163
10	SFERA P CT 226 2J	Jasna	2	2xPL-T 26W	9170

L.p.	Wersja AUTOTEST	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SFERA N AT 118 2J	Jasna	2	1xPL-C 18W	9361
2	SFERA N AT 126 2J	Jasna	2	1xPL-C 26W	9378
3	SFERA N AT 132 2J	Jasna	2	1xPL-C 32W	9385
4	SFERA N AT 218 2J	Jasna	2	2xPL-C 18W	9514
5	SFERA P AT 226 2J	Jasna	2	2xPL-C 26W	9521
6	SFERA P AT 118 2J	Jasna	2	1xPL-C 18W	9538
7	SFERA P AT 126 2J	Jasna	2	1xPL-T 26W	9545
8	SFERA P AT 132 2J	Jasna	2	1xPL-C 32W	9392
9	SFERA P AT 218 2J	Jasna	2	2xPL-C 18W	9408
10	SFERA N AT 226 2J	Jasna	2	2xPL-T 26W	9415

L.p.	Wersja STANDARD	Tryb pracy	t _{aw} [h]	Źródło światła	Kod
1	SFERA N ST 118 2J	Jasna	2	1xPL-C 18W	8852
2	SFERA N ST 126 2J	Jasna	2	1xPL-C 26W	8869
3	SFERA N ST 132 2J	Jasna	2	1xPL-C 32W	8876
4	SFERA N ST 218 2J	Jasna	2	2xPL-C 18W	8883
5	SFERA N ST 226 2J	Jasna	2	2xPL-C 26W	8890
6	SFERA P ST 118 2J	Jasna	2	1xPL-C 18W	8906
7	SFERA P ST 126 2J	Jasna	2	1xPL-T 26W	8913
8	SFERA P ST 132 2J	Jasna	2	1xPL-C 32W	8920
9	SFERA P ST 218 2J	Jasna	2	2xPL-C 18W	8937
10	SFERA P ST 226 2J	Jasna	2	2xPL-T 26W	8944

t_{aw} - czas pracy awaryjnej

Legenda: D-duża, DW-dwustronna, J-jasna, C-ciemna, AT- autotest, CT-centraltest, ST-standard, N-natynkowa, P-podtynkowa

Mocowania opraw

							PRYMAT
	C19	C20	C21	C22	W13		
C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	PROFIL
	W7	W8	W9	W10	W11	W12	
	C5	C6	C7	W3	W4		CRYSTAL
	C1	C2	C3(DW)	C4(DW)	W1	W2	ALU
	C8	C9	C10(DW)	C11(DW)	W5		HYPERION
		W1	C25	C30	W16		SPARK
	W15	C24	C25	C26	C32		PROFILIGHT
				C23	W14		TELESTO
			C28	W18	C33		SUPERNOVA



Hybryd Sp. z o.o.
 ul. Sikorskiego 28
 44-120 Pyskowice

hybryd@hybryd.com.pl
 www.hybryd.com.pl
 tel: +48 (032) 233 98 83
 fax: +48 (032) 233 98 84