

# KOŁO FORTUNY – STREFA ElektroTrendy

## targi ELEKTROTECHNIKA 11-13 marca 2013 r.



Szanowni Państwo! Szanowni Czytelnicy!  
Szanowni Elektrycy!

### Serdecznie Zapraszamy

do osobistego i bezpośredniego udziału  
w niekonwencjonalnej inicjatywie:

Agencji SOMA – organizatora targów  
ELEKTROTECHNIKA

Redakcji Magazynu ElektroTrendy  
oraz Przyjaciół i Sympatyków,  
czyli w kolejnej

II edycji

### ElektroTechnIQ Show 2013

w dniach 11-13 marca 2013 roku w Warszawie

która odbędzie się podczas XI targów  
ELEKTROTECHNIKA 2013

w hali nr 3, gdzie zostanie specjalnie zbudowan  
STREFA ElektroTrendy



### ElektroTechnIQ Show

jest aktywną częścią wiosennych warszawskich  
targów ELEKTROTECHNIKA  
i towarzyszącym im targów ŚWIATŁO



11 - 13 marca 2013, Warszawa

XI Międzynarodowe Targi Sprzętu Elektrycznego i Systemów Zabezpieczeń

agencja  
**SOMA**

ul. Bronikowskiego 1, 02-796 Warszawa  
tel. 22 649 76 69/71, fax 22 649 76 83  
e-mail: office@elektroinstalacje.pl  
www.elektroinstalacje.pl

**Tegoroczna impreza targowa odbędzie się w dniach 11-13 marca 2013 roku, tradycyjnie już od lat, w Warszawie, tuż obok i vis-à-vis dworca kolejowego i autobusowego Warszawa Zachodnia, na terenie Warszawskiego Centrum Wystawienniczego EXPO XXI, przy ul. Prądzyńskiego 12/14 (Warszawa-Wola).**

**W ramach XI edycji targów ELEKTROTECHNIKA 2013, na hali nr 3, została specjalnie wyodrębniona „STREFA ElektroTrendy”.**



#### Co to jest „STREFA ElektroTrendy”?

- Jest to specjalnie wydzielona z większej całości przestrzeń, na której goszczą Producenci, szeroko pojętej elektrotechniki i oświetlenia, prezentujący swoje innowacje i osiągnięcia oraz bieżącą ofertę handlową.

W obrębie „Strefy ElektroTrendy”, znajduje się również „Scena ElektroTrendy”, gdzie przeprowadzane są pokazy montażu oraz quizy wybranych producentów i dostawców branży elektrotechnicznej i oświetleniowej. Stąd też nazwa imprezy „ElektroTechnoIQ Show”.

#### Co się wydarzy w tegorocznej EDYCJI 2013?

- STREFA ElektroTrendy w edycji 2013 została podzielona na kilka równocześnie funkcjonujących części:

1. WYSTAWA - ekspozycje zaproszonych firm-gości.
2. Scena ElektroTrendy, tu odbywać będzie się:
  - 2.1. ElektroTechnoIQ Show - Pokazy i konkursy
  - 2.2. Koło Fortuny - Quizy i losowanie nagród
  - 2.3. Ciekawostki elektryczne – m.in.:
    - stoisko z cytrynami i ziemniakami zasilające lampy LEDowe,
    - gry logiczne „Crazy Machines” i „Angry Birds” - ściśle powiązane z elektryką
    - pokazy... cdn.

#### 1. WYSTAWA - ekspozycje zaproszonych firm-gości.

Tym razem zaproszenia przyjęło 17 firm.: **AB S.A.** z marką **tb\_energy**, **ACTION S.A.** z markami **ActiveJet** i **Actina**, **ANLUX**, **BORPETROL** wraz z marką **Günsan**, **BREST LAMP**, **CHINT**, **DEST** z markami **Dog** i **Vigorous**, **DOSPEL**, **EBB**, **EcoEnergy**, **Energizer**, **Grupa TOPEX**, **ImmaLighting**, **SEZ-PL**, **ZAMEL**, **ZeXt** oraz gość dnia, Przedstawiciel **HAGER Group** – firma **Hager Polo**.

Ci z Państwa którzy przyjdą na targi ELEKTROTECHNIKA i zajrzą do „Strefy ElektroTrendy” – na pewno się nie zawiodą.

#### 2. Scena ElektroTrendy, tu odbywać będą się konkursy:

**ElektroTechnoIQ Show** oraz (tu uwaga! PREMIERA!) quizy i losowania **Koło Fortuny**.

**W kręceniu „Kółem Fortuny” i wylosowaniu nagrody, wziąć udział może każdy, kto:**

- odpowie na poniższe pytania,
- przyjdzie na warszawskie targi w dniach 11-13 marca 2013,
- przyjdzie do „Strefy ElektroTrendy” i odpowie na wylosowane pytania, w wybranej przez siebie kategorii lub według metody „na chybił trafił”,
- zakręci „Kółem Fortuny”,
- odbierze nagrodę, którą los mu da

#### PRAWDA JAKIE TO PROSTE?



#### Z pytaniami można zapoznać się:

- Na łamach 2-miesięcznika „ElektroTrendy”, magazynu dla Elektryków i nie tylko...
  - Na stronie internetowej [www.elektrotrendy.pl](http://www.elektrotrendy.pl)
  - Na stronie internetowej [www.elektroinstalacje.pl](http://www.elektroinstalacje.pl)
- lub po prostu poniżej zapoznać się z pytaniami konkursowymi:

Pytania konkursowe:



1. Za co opowiada współczynnik: CRI RA i przy jakie minimalnej wartości tego parametru czujemy się dobrze?
2. Jak działają białe diody LED? Dioda LED świeci tylko w jednym kolorze, więc jak to się dzieje, że diody dają światło kolorowe?
3. Co to jest połowiczny czas życia diody?
4. Jakie są zalety oświetlenia LED?
5. Jaki rodzaj diody daje do 100lm/W?
6. Podaj różnicę pomiędzy żarówką LED, a lampą LED?



1. W którym roku powstała marka ActiveJet?
2. Za pomocą jakiego parametru określamy wartość strumienia świetlnego?
  - a) Lumeny [lm]
  - b) Kandelę [cd]
  - c) Waty [W]
3. Ile wynosi maksymalny czas rozświetlania się energooszczędnej świetlówki kompaktowej (zgodnie z obowiązującą dyrektywą)?
  - a) 300 sekund
  - b) 120 sekund
  - c) 60 sekund
4. Jaka wartość IP z podanych poniżej informuje o możliwości zastosowania taśmy LED na zewnątrz (odporność na wnikanie wody i ciał stałych)?
  - a) IP20
  - b) IP22
  - c) IP65
5. Wymień co najmniej 5 grup towarowych marki ActiveJet.
6. Który z produktów oświetleniowych marki ActiveJet charakteryzuje się największą wartością strumienia świetlnego?
7. Źródło światła LED posiadające ok. 810 lumenów jest odpowiednikiem tradycyjnej żarówki:
  - a) 40W
  - b) 60W
  - c) 75W
8. Ile czasu potrzebuje źródło światła LED na rozruch i uzyskanie pełnej jasności?
9. Który z trzonków, mocowań jest odpowiedni do napięcia 230V?
  - a) GU10
  - b) E14
  - c) E27
  - d) GU5,3



1. W którym roku powstała firma ANLUX?
2. W którym miesiącu firma ANLUX ma swoją siedzibę?
3. Wymień przynajmniej 3 główne grupy asortymentowe w marce ANLUX.
4. Jakiego typu oprawy oświetleniowych znajdują się w ofercie ANLUX? Wymień przynajmniej 3.
5. Wymień 3 typy źródeł światła znajdujące się w ofercie ANLUX.
6. Czy w ofercie ANLUX znajdują się żyrandole?
7. Czym różnią się poszczególne modele opraw do wbudowania („oczek”) – podaj 4 różnice?
8. Co to jest „ledówka” i dla czego?



1. Gdzie swoje korzenie ma marka BELSVET?
2. Jaki asortyment oferuje?
3. Wymień chociaż trzy grupy asortymentowe
4. Kto jest przedstawicielem marki BELSVET na Polskę?
5. Co wspólnego ma ledówka i diodówka
6. Czym różni się „świetlówka energooszczędna od świetlówki kompaktowej?
7. Czym różni się żarówka ledowa od lampy ledowej?
8. Czym różni się świetlówka ledowa od tuby ledowej?



1. Jaka jest standardowa wytrzymałość na zerwanie opaski o szerokości 2,5mm?
2. Z jakiego kraju pochodzi marka Günsan?
3. Czy firma Günsan oferuje ramkę 6-krotną?
4. Wymień minimum 3 zalety osprzętu Günsan
5. Co oznacza słowo TRYTYTKI?
6. Wymień 3 grupy towarowe oferowane przez firmę Borpetrol-Boroniec Sp.J.
7. Z jakiego tworzywa wykonane są rurki termokurczliwe oferowane przez Borpetrol?
8. Czy TRYTYTKI są samogasnące?
9. Podaj różnicę pomiędzy „termokurczkami” z polietylenu i „termokurczkami” poliolefinu;



1. W którym roku, w jakim mieście i jak się nazywały targi, na których firma Chint Poland po raz pierwszy zaprezentowała swoją ofertę?
2. Jaki jest maksymalny prąd znamionowy (In) wyłącznika nadprądowego NB1 firmy Chint?
3. W jakich charakterystykach wyzwalacza magnetycznego dostępne są wyłączniki nadmiarowoprądowe NB1 firmy Chint?
4. Które z niżej wymienionych akcesoriów dla wyłączników nadmiarowoprądowych NB1 są dostępne w ofercie Chint Poland?
  - a) styk pomocniczy
  - b) styk alarmowy
  - c) wyzwalacz napięciowy
  - d) wyzwalacz podnapięciowy
5. W ilu rozmiarach firma Chint Poland oferuje na rynek polski Styczniki NC1 z cewką AC?
6. W jakiej postaci (jedna z trzech wymienionych) firma Chint Poland publikuje na swojej stronie [www.ChintPoland.pl](http://www.ChintPoland.pl) cennik swoich produktów?
  - a) PDF
  - b) EXCEL
  - c) JPG
7. Podaj numer telefonu komórkowego do dyrektora technicznego firmy Chint Poland?
8. Na temat jakiego produktu z oferty firmy Chint Poland ukazał się artykuł w Magazynie ElektroTrendy o numerze 06/2012 (7)?
9. Jaka jest odległość pomiędzy zaciskami (mm) w wyłączniku mocy NM8-250 firmy Chint?
10. Jaka jest zalecana wartość momentu dokręcania śrub M12 służących do mocowania zacisków?



1. Czym zajmuje się firma DEST?
2. Gdzie znajduje się siedziba firmy DEST?
3. Kiedy powstała firma DEST?
4. Jakiego systemu oferuje?
5. Czy system SAT-DOG, to:
  - a. lokalizator psów lub zwierząt domowych, np. psów, kotów?
  - b. system internetowego dozoru mienia, np. domu, działki?
  - c. lokalizator przeciwkradzieżowy pojazdów?
6. Czy Vigorous, to:
  - a. suplement energii vitalnej?
  - b. system napędu bram?
  - c. biuro turystyczne z siedzibą w Vigo, promujące hiszpański region - Galicję?



1. W którym roku powstała firma Dospel?
2. Jak nazywał się pierwszy wentylator DOSPEL, będący w tym momencie jednym z najpopularniejszych wentylatorów na rynku wentylacyjnym?
3. Proszę podać nazwę jednej z central wentylacyjnych produkowanych przez Dospel Comfort.
4. Wentylatory Euro 1,2,3, WK, WK Plastic, Polo 1,2, Euro 0 – są urządzeniami przodującymi na rynku w swojej kategorii. Do jakiej rodziny zaliczają się wymienione wentylatory?
5. Co oznacza skrót WCH?
6. Dospel wprowadził na rynek wentylator PLAY, będący najcichszym produktem na rynku, proszę wymienić chociaż dwa z trzech modeli wentylatora PLAY.
7. Dospel jest również producentem zakończeń wentylacyjnych najwyższej jakości, proszę odpowiedzieć, jaki produkt kryje się pod nazwą RD40?
8. W roku 2012 Dospel został sponsorem tytularnym ekstraklasowego klubu żużlowego, proszę podać jego nazwę.
9. W każdej instalacji wentylacyjnej, niezbędnym elementem są przewody wentylacyjne. W asortymencie Dospel znajduje się kilka rodzajów takich przewodów – Izolacją jakiego typu charakteryzują się przewody Akustifleks?



1. Czy Państwo znają firmę EBB i EBB-Polska?
2. Czy Państwo wiedzą, jakie wyroby EBB-Polska rozwija i sprzedaje na polskim rynku?
3. Czy mogą Państwo wskazać przynajmniej trzy wyroby sprzedawane na polskim rynku przez firmę EBB-Polska?
4. Czy są produkty firmy EBB-Polska wyprodukowane w EU?
5. Podaj najmniejszy dopuszczalny przekrój przewodu sterowniczego ułożonego na stałe w mieszczeniach:
  - a. dla przewodu miedzianego (mm<sup>2</sup>)
  - b. dla przewodu aluminiowego (mm<sup>2</sup>)
6. Podaj różnicę pomiędzy wyłącznikiem nadprądowym i nadmiarowo-prądowym;
7. Podaj podstawowe typy wyłączników różnicowoprądowych
8. Podaj podstawowe stopnie ochrony przeciwprzepięciowej
9. Czym różni się rozdzielnica od rozdzielni?



1. W jakich jednostkach podaje się ilość emitowanego strumienia świetlnego przez źródło światła?
2. Żywotność lamp LED w porównaniu do tradycyjnych żarówek jest:
  - a. większą
  - b. mniejszą
  - c. taka sama
3. Czy lampa LED nagrzewa się tak samo jak tradycyjna żarówka?
  - a. tak
  - b. nie zdecydowanie mniej
4. Czy oświetlenie LED emituje promieniowanie UV?
5. Czy każdą lampę LED można rozjaśniać i ściemniać?
6. Czy lampy LED mogą z powodzeniem zastępować tradycyjne żarówki?
7. Dlaczego lampy LED zużywają tak mało energii elektrycznej?
8. Żywotność świetlówki kompaktowej (CFL) jest:
  - a. większa od lampy LED
  - b. mniejsza od lampy LED
  - c. taka sama jak lampa LED
9. Czy Lampa LED potrzebuje czas na rozgrzanie się, zanim zacznie świecić pełną jasnością?
10. Co to jest CRI?
  - a. rodzaj diody
  - b. współczynnik oddawania barw
  - c. kolor światła
11. W jakich jednostkach wyrażana jest temperatura barwy światła?
  - a. w stopniach Celsjusza
  - b. w stopniach Kelvina
  - c. w stopniach Bufforta
12. Czy odpowiednie zaprojektowanie radiatora lampy LED wydłuża jej żywotność?
  - a. tak
  - b. nie
13. Czy taśma LED RGB może płynnie zmieniać kolory?
  - a. tak, przy zastosowaniu odpowiedniego sterownika
  - b. nie, posiada tylko podstawowe kolory
14. Czy taśmy LED mogą powodować zakłócenia elektromagnetyczne?
  - a. tak
  - b. nie
15. Czy zasilacz może powodować zakłócenia elektromagnetyczne?
  - a. tak
  - b. zależnie od warunków pracy, tak lub nie
16. Czy standardowe taśmy LED są zasilane napięciem stałym czy zmiennym?
  - a. stałym
  - b. zmiennym
17. Czym różni się trzonek GU10 od E27?
18. Czy każda lampa LED 10W emituje tyle samo światła, co tradycyjna lampa LED 10W?
19. Czy nadal można kupić żarówki żarnikowe 100W?
20. Co mówi użytkownikowi oznaczenie IP68?
21. Czy lampa LED potrzebuje do swojego działania startera?
22. Czy taśmy LED można ze sobą łączyć?
23. Czy istnieją odpowiedniki tradycyjnych lamp zewnętrznych halogenowych w technologii LED?
  - a. tak
  - b. nie
24. Czy taśma LED pobierająca 24W może być zasilana, zasilaczem 48W?
25. Czy istnieją zasilacze mogące zasilć kilka taśm LED jednocześnie?
26. Czy istnieją taśmy LED i zasilacze wodoodporne?
  - a. tak
  - b. nie
27. Jaka jest standardowa długość taśmy LED na rolce?
  - a. 5 metrów
  - b. 10 metrów
  - c. 15 metrów

28. Czy dany rodzaj tradycyjnej żarówki może posiadać różne trzonki, np. E27 i E14?
  - a. tak
  - b. nie
29. Czy dany rodzaj lampy LED może posiadać różne trzonki, np. E27 i E14?
  - a. tak
  - b. nie
30. Czy temperatura barwy światła „biały ciepły”, oznacza kolor zbliżony do żarówki tradycyjnej żarówki?
  - a. tak
  - b. nie
31. Wymień co najmniej 3 (trzech) producentów oświetlenia LED?
32. Lampa LED posiada około 900lm, jest odpowiednikiem tradycyjnej żarówki:
  - a. 25 W
  - b. 60 W
  - c. 75 W
  - d. 100 W
33. Czy taśmę LED można ciąć na odcinki?
  - a. tak
  - b. nie
34. Czy taśmy LED nadają się do podświetlania basenów i oczek wodnych?
  - a. tak, IP68
  - b. nie
35. Czy stopień ochrony IP44 oznacza, że produkt jest odporny na działanie wody?
  - a. tak
  - b. nie
36. Czy źródła światła LED mogą znacząco zmniejszyć zużycie energii?
  - a. tak
  - b. nie
37. Czy zastosowanie oświetlenia LED wymaga specjalnych przeróbek instalacji elektrycznej?
  - a. tak
  - b. nie
38. Jaka jest średnia żywotność lampy LED na diodach typu SMD?
  - a. 5.000 h
  - b. 10.000 h
  - c. 20.000 h
39. Czy napięcie 12V, którym zasilana jest większość taśm LED i niektóre lampy LED, jest bezpieczne dla człowieka (nie doprowadzi do porażenia prądem)?
  - a. tak
  - b. nie
40. Czy diody LED danego rodzaju mogą mieć różną wydajność świetlną?
  - a. tak
  - b. nie



1. Jaką datę ważności ma bateria alkaliczna?
2. W jakich temperaturach może pracować bateria litowa?
3. W jakich strefach używa się latarek z Ate-xem?
4. Jak nazywa się nowa technologia akumulatorów Energizer?
5. Która z ładowarek może ładować wszystkie modele akumulatorów?
6. Jaka seria latarek jest przeznaczona do naprawę ciężkich warunków pracy?



1. Podaj ile marek własnych posiada firma Grupa Topex.
2. Wymień chociaż 3 marki własne firmy Grupy Topex.
3. Podaj nazwę marki własnej firmy Grupy Topex, która posiada 25 lat gwarancji.
4. Podaj jaki asortyment firmy Grupy Topex kryje się pod marką GRAPHITE.
5. Aktualnie Topex to nazwa firmy czy marki produktowej?
6. Jaką nazwę aktualnie posiada firma Topex?
7. Czym zajmuje się firma Grupa Topex?
8. Wymień chociaż 5 produktów jakie dystrybuuje firma Grupa Topex.
9. Podaj jedną nazwę marki własnej firmy Grupy Topex pod którą kryją się elektronarzędzia.
10. Podaj dwie nazwy marki własnej firmy Grupy Topex pod którą kryją się narzędzia ręczne



1. Czym różni się rozdzielnice Volta podtynkowe dla ścianek gipsowych od standardowych rozdzielnic Volta podtynkowych?
  - d) głębokością
  - e) wyglądem pokrywy czołowej
  - f) specjalnymi łapkami trzymającymi z boku rozdzielnic
  - g) materiałem z którego są wykonane
2. Z jakich materiałów wykonane są rozdzielnice Orion?
  - a) Stal nierdzewna
  - b) Tylko Metal
  - c) Poliester i Metal
  - d) Tylko poliester
3. Wyłącznik różnicowoprądowy (np. CD226J) jest zbudowany na różnicowy prąd znamionowy o wartości:
  - a) 30 mA
  - b) 300 mA
  - c) 25 A
  - d) 3 kA
4. Co to są dostawy etapowe rozdzielnic i do czego służą?
  - a) podział dostaw na mniejsze paczki ze względów logistycznych
  - b) dostawy rozdzielnic Volta w częściach (osobno pakowanych) stosownie do postępu prac na budowie. Minimalizacja strat/zniszczeń/kradzieży, podatności rozłożone w czasie.
  - c) wysyłanie towaru w równych odstępach czasowych (np. co 1 tydzień)
5. Od czego zależy obciążalność styków styczników??
  - a) Jest stała niezależnie od obciążenia
  - b) Od napięcia sterowania stycznika
  - c) Od rodzaju obciążenia (lampa żarowe, świetlówki czy silniki)
  - d) Od czasu działania stycznika
6. Czy wyłącznik nadprądowy np.. MB340A można zastąpić rozłącznikiem izolacyjnym o co najmniej takim samym prądzie znamionowym (np. SBN340)?
  - a) tak, zawsze
  - b) nie, chyba że prąd w obwodzie nie przekracza 40 A
  - c) Nie, nigdy
  - d) tak, ale w przypadku tylko obwodów rezystancyjnych
7. Jaka jest różnica pomiędzy wyłącznikiem różnicowoprądowym z członem nadprądowym (np.: AD925B) a wyłącznikiem różnicowoprądowym (CD225J)?
  - a) Nie ma żadnej
  - b) Nie ma wyłączników różnicowoprądowych z członem nadprądowym
  - c) Wyłącznik różnicowoprądowy nie może być stosowany do zasilania komputerów
  - d) Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym ma wbudowany człon (wyzwalacz) nadprądowy o odpowiedniej charakterystyce
8. Liczniki zużycia energii produkcji HAGER mają możliwość pomiaru bezpośredniego do:
  - a) 25 A
  - b) 300 mA
  - c) 100A
  - d) 60A
9. W jakim zakresie prądów zwarciovych dostępne są wyf. modułowe nadprądowe?
  - a) do 6 kA
  - b) od 6kA do 50kA
  - c) 6 kA i 10 kA
  - d) 300 mA
10. Co oznacza typ HI dla wyłącznika różnicowoprądowego (inne firmy stosują oznaczenia KV, G)?
  - a) jest to zwykła różnicówka
  - b) specjalne zabezpieczenie obwodów energoelektroniki np. falowników itp.
  - c) zabezpieczenie komputerowe
  - d) Jest to typ A z podwyższoną odpornością na prądy udarowe i posiada krótki czas zwłoki do 20ms
11. W jaki sposób uzyskuje się selektywność zadziałania wyłączników różnicowych?
  - a) przez stopniowanie prądów znamionowych In aparatów
  - b) przez rozróżnienie prądów różnicowych (upływowych)

c) Poprzez zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego selektywnego jako nadrzędnego. Podrzędny jest standardowy.  
d) przez zastosowanie wyłącznika selektywnego nadmiarowo-prądowego np. Typu HTN

**12.** Jakie informacje są pokazywane na wyłączniku różnicowoprądowym produkcji Hager ?

- a) wskazanie położenia styków głównych, wskazanie od wyzwolenia prądem różnicowym
- b) nie ma wskaźników
- c) tylko wskazanie położenia styków głównych
- d) wskazanie od wyzwolenia prądem zwarciowym

**13.** Ilu taryfowe liczniki posiada Hager w ofercie?

- a) 4- taryfowe
- b) 1- i 2-taryfowe
- c) tylko 2-taryfowe
- d) tylko 1-taryfowe

**14.** Jakie IP posiadają rozdzielnic Vector ? Co ogólnie oznaczają cyfry po literach IP?

- a) IP 65, szafa szczelna
- b) IP 65, szafa nieszczelna
- c) IP 44
- d) IP2x,

**15.** Które z rozdzielnic Hagera są kompletnie wyposażone wewnątrz ?

- a) Orion, uniwers FP
- b) Rodz. GDxxx, Golf, Volta, Vector, FW, FW Media.
- c) uniwers FA, FT
- d) nie ma takich rozdzielnic

**16.** W jakim zakresie prądowym i dla jakich charakterystyk wyzwalania (część termiczno-magnetyczna) dostępne są w ofercie Hager wyłączniki kombinowane (różnicowoprądowe z członem nadprądowym)

- a) prąd znamionowy od 6 do 40A, ch-ki B i C
- b) prąd znamionowy do 30mA, ch-
- c) prąd znamionowy do 63A, ch-ki B, C, D
- d) 60A

**17.** Czy jest możliwy pomiar dwukierunkowy - energii pobieranej i oddawanej do sieci energetycznej?

- a) nie ma takiego sposobu pomiaru
- b) tak, jest taki produkt w ofercie z oznaczeniem „B” na końcu referencji (EC365B)
- c) jest możliwy dla wszystkich aparatów
- d) tak tylko dla pomiaru bezpośredniego

**18.** Czy w rozłącznikach instalacyjnych modułowych serii SA istnieje możliwość blokowania rozłącznika ? Podaj w jaki sposób.

- a) nie ma takiej możliwości, tylko w serii SB można blokować rozłącznik
- b) w rozłącznikach SA można uzyskać blokadę aparatu poprzez zastosowanie akcesoriów
- c) wszystkie serie rozłączników izolacyjnych mają blokady zintegrowane
- d) tak, blokada zintegrowana

**19.** Na jakim napięciu mogą pracować lampki sygnalizacyjne SVN ?

- a) tylko 230V AC
- b) tylko 24V DC
- c) 230V AC i 24-48V AC/DC
- d) 60A

**20.** Podaj zakres prądów znamionowych dla styczników w ofercie Hager ?

- a) tylko 25A
- b) 25, 40 i 63A
- c) do 100A
- d) do 40A zwykle, do 63A styczniki ciche

**21.** Czy hager ma w ofercie styczniki ciche ?

- e) tak, tylko dla napięć sterowniczych 24V AC
- f) nie
- g) tak, tylko do 25A
- h) tak

**22.** Czy hager posiada w ofercie zegary cyfrowe (programatory czasowe) roczne?

- a) nie, tylko zegary mechaniczne
- b) tak, seria zegarów EGxxxE i EGxxxB
- c) nie, zegary cyfrowe tylko tygodniowe
- d) nie ma w ofercie programatorów czasowych

**23.** Czy hager ma w ofercie czujki ruchu/obecności ? Według jakiej zasady działają ?

- a) Nie ma w ofercie czujek ruchu
- b) tak, czujki ruchu częstotliwościowe
- c) Czujki ruchu/obecności PIR (pasywna podczerwień)
- d) tak, czujki PIR i częstotliwościowe

**24.** Co umożliwi zastosowanie w zegarach cyfrowych klucza programowego ?

- a) kopiowanie programu pomiędzy zegarami
- b) wgranie programu z komputera do zegara
- c) tymczasowe działanie zegara wg programu z klucza (jeśli klucz jest wetknięty)
- d) żadne z powyższych

**25.** System tebis.TX oparty jest o standard :

- a) TCP/IP
- b) Profi BUS
- c) własny protokół
- d) KNX/EIB (europejskiej magistrali instalacyjnej)

**26.** Czym się charakteryzuje standard KNX (EIB) na którym pracuje system tebis.TX:

- a) jest to system zamknięty - jeden producent
- b) Oprogramowuje się urządzenie za pomocą ETS
- c) otwarty protokół, wielu producentów, wiele rozwiązań, wszystkie urządzenia współpracują ze sobą
- d) można używać urządzeń przewodowych (TP) oraz radiowych (RF)

**27.** Czy lampki SVN 3-kolorowe mogą pracować na napięciu stałym DC ?

- a) nie
- b) tak, na napięciu 230V AC
- c) tak
- d) nie ma lampek w ofercie dla napięcia stałego DC

**28.** Czy czujki ruchu Hager można stosować na zewnątrz budynków ? Jakie IP posiadają czujki?

- a) Nie można stosować na zewnątrz
- b) Tak, wszystkie czujki w ofercie są do zastosowania zewnętrznego
- c) tak, tylko czujki 360 stopni
- d) tak, tylko czujki o stopniu szczelności IP 55 można stosować na zewnątrz (serie EE82x i wzywz)

**29.** Które z rozdzielnic Hagera są kompletnie wyposażone wewnątrz ?

- a) Orion, uniwers FP
- b) Rodz. GDxxx, Golf, Volta, Vector, FW, FW Media.
- c) uniwers FA, FT
- d) nie ma takich rozdzielnic

**30.** Czy jest możliwość zaprogramowania zegara zgodnie ze wschodami i zachodami słońca (program astronomiczny) ? Jaki to zegar ?

- a) nie ma takiej możliwości
- b) tylko mechaniczne
- c) tak, wszystkie zegary cyfrowe mogą pracować jako astronomiczne
- d) tak, zegary astronomiczne EExxx mają wbudowany program wschodów i zachodów słońca



**1.** Czy IMMAlighting, to:

- a. ekspozycja oświetlenia w Irlandzkim Muzeum Sztuki Nowoczesnej w Dublinie?
- b. szwedzka nazwa systemu zabezpieczającego źródła światła przed skutkami bezpośredniego oddziaływania pary wodnej?
- c. nazwa polskiej firmy oświetleniowej z Gdańska?

**2.** Czy Zizi, Dinn, Aero, to:

- a. pseudonimy czołowych tancerów z paryskiego kabaretu rewiowego:
- 1. Crazy Horse?
- 2. Moulin Rouge?
- b. imiona koni wyścigowych?
- c. nazwy opraw i systemów oświetleniowych?

**3.** Czym zajmuje się IMMAlighting?

- 4.** Kto projektuje dla IMMAlighting?
- 5.** Czy Millenium, to:
- a. oprawy wewnętrzne, sufitowe?
- b. oprawy zewnętrzne?
- c. artystyczne lampy przeznaczone do wystroju: domów, dworców, pałaców itp.?

**6.** Czy Medea, to:

- a. mitologiczna grecka czarodziejka?
- b. miasto we Włoszech, tuż przy granicy ze Słowenią?
- c. nazwa opraw oświetleniowych?

**7.** Z czym Ci się kojarzy: Atena, Apollo, Hera, Selene, Nemezis, Hypnos, Notos, Oxia:

- a. z imionami bogów znanych z mitologii?
- b. z nazwami opraw oświetleniowych?

c. z nazwami wysp archipelagu Dodekanez, wchodzącego w skład Wysp Egejskich na Morzu Egejskim?



**1.** W którym roku powstała firma SEZ?

- a. 1955
- b. 1947
- c. 1957

**2.** Co oznacza skrót SEZ?

- a. Słowackie Elektrotechniczne Zakłady
- b. Słowackie Elektrotechniczne Zespoły
- c. Słowackie Elektryczne Zakłady

**3.** W jakim zakresie prądu nominalnego występują gniazda i wtyki w ofercie firmy SEZ?

- a. 16A - 125A
- b. 16A - 63A
- c. 10A - 125A

**4.** Z jakiego tworzywa wykonana jest puszka o numerze katalogowym 6455-11?

**5.** Jaki stopień ochrony ma złącze kablowe typu SP?

**6.** Jaką nazwę nosi wprowadzona w 2012 roku seria rozdzielnic?

- a. ROK
- b. ROSP
- c. ROS

**7.** Podaj symbol wtyczki dedykowanej do gniazda tablicowego serii VZG16?

**8.** Jaką nazwę nosi seria wtyczek i gniazd siłowych bezstrubowych?

**9.** Podaj stopień ochrony gniazda tablicowego serii VZ16?



**1.** Który z automatów schodowych modułowych oferowanych przez firmę ZAMEL posiada miękki start?

**2.** Podaj znamionowy pobór prądu w trybie stand by dla urządzenia PBM-05 firmy ZAMEL.

**3.** Czy, a jeżeli tak to jak ustawić 12 sekundy opóźnienie w urządzeniu PCM-01 firmy ZAMEL?

**4.** Podaj liczbę programów dla zegara ZCM-12 - urządzenia z grupy automatyki budynkowej EXTA firmy ZAMEL.

**5.** Podaj zakres napięcia Umin dla przekaźnika napięciowego PNM-32 firmy ZAMEL.

**6.** Przy jakich rezystancjach zostanie „pewnie” wyłączony przekaźnik rezystancyjny?

**7.** Który z odbiorników Exta Free produkowanych przez ZAMEL ma inne napięcie zasilania niż 230V?

**8.** Jaki jest maksymalny zasięg działania urządzeń bezprzewodowego systemu sterowania Exta Free firmy ZAMEL bez stosowania retransmitera?

**9.** Podaj strukturę okablowania dla zestawu VP-703P dla odległości do 50m.

**10.** Podaj maksymalną ilość paneli zewnętrznych w systemie wideodomofonowym DX5100, który oferowany jest przez firmę ZAMEL.



**Co to jest?**

**1.** Oszczędzamy ją, gaszac zbędne oświetlenie

**2.** Sztuczne źródło światła, w którym jednym z elementów budowy jest włókno wykonane z trudno topliwego materiału.

**3.** Urządzenie służące do dopasowania dostępnego napięcia do wymagań zasilanego urządzenia.

**4.** Przyrząd pomiarowy służący do pomiaru natężenia prądu elektrycznego.

**5.** Jednostka natężenia prądu elektrycznego

**6.** Jednostka natężenia oświetlenia

**7.** Jednostka potencjału elektrycznego, napięcia elektrycznego i siły elektromotorycznej

**8.** Jednostka mocy lub strumienia energii

**9.** Nazwisko wynalazcy żarówki elektrycznej.

**10.** Wynalazł pierwsze źródło prądu

**11.** Najlepszym przewodnikiem prądu jest ...

**12.** Inaczej moduł liniowy