

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Projekt budowlano-wykonawczy

Branża:

Elektryczna

Obiekt:

Świetlica Wiejska w m-ści Zwartowo Gm. Karlino

Tytuł:

Modernizacja instalacji elektrycznej

Inwestor:

**Urząd Miasta i Gminy Karlino
Plac Jana Pawła II 6
78-230 Karlino**

Opracował:

mgr inż. Mariusz Stępień

Projektant:

inż. Ryszard Tomczyk

inż. **Ryszard Tomczyk**
inżynier budowlany do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci
instalacji elektrycznych - nr ewid. UAN/U/7342/42/93

Karlino: Kwiecień 2008 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Opis techniczny.
2. Obliczenia mocy zapotrzebowanej.
3. Spis rysunków.

1. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem
- Rzut parteru i dane o obiekcie uzyskane od opiekuna świetlicy
- Uzgodnienia nt. sposobu rozwiązania instalacji elektrycznej siły i światła
- Wizja lokalna na obiekcie
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych siły i światła, wewnętrzne linie zasilające (WLZ), rozdzielnice oraz instalacje elektryczne wewnętrzne i zewnętrzne. Zakresem opracowania objęto:

- wewnętrzne linie zasilające (WLZ), rozdzielnice i kasety sterownicze,
- instalacje oświetleniowe,
- instalacje gniazd wtykowych,
- instalacje – zasilania wentylacji i podgrzewaczy wody,

3. Charakterystyka obiektu.

Świetlica Wiejska w m. Zwartowo jest obiektem istniejącym wolnostojącym. Budynek posiada zasilanie w energię elektryczną z 3-fazowej linii kablowej. Modernizacji podlega część świetlicowa. W obiekcie przewidziano obniżenie sufitu, co należy uwzględnić przy projektowaniu instalacji.

4. Wewnętrzne linie zasilające.

Główny WLZ świetlicy należy wykonać z istniejącej szafki pomiarowej zlokalizowanej wewnątrz budynku do rozdzielnic głównej RG przewodem YDY 5x10 mm² w rurkach osłonowych typu RL 36.

5. Rozdzielnica.

Rozdzielnice: RG, wykonać w obudowach modułowych i osprzęcie firmy Moller. Rozdzielnice montować na wys. 1,3 m od posadzki. Po wykonaniu na drzwiczkach od strony wewnętrznej należy wykonać opisy obwodów.

6. Wykonanie instalacji

Przewody instalacji elektrycznej należy montować:

- w uchwytach montowanych na ścianie nad przewidzianym obniżonym stropem,
- w tynku poniżej obniżonego stropu

7. Instalacja oświetlenia.

Całość instalacji oświetleniowej należy wykonać przewodami YDY o przekrojach $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ i wzmocnionej izolacji 400/750 V. Połączenia przewodów wykonać w puszkach osprzętowo - rozgałęźnych fi 60/65 lub pod oprawami. Wyłączniki we wszystkich pomieszczeniach montować na wysokości 1,4 m. W pomieszczeniach sanitarnych należy stosować osprzęt bryzgoszczelny p/t. Projektuje się oprawy firmy Philips.

8. Instalacja gniazd wtykowych.

Instalację gniazd wtykowych jak i zasilanie podgrzewaczy i grzejników w całym obiekcie projektuje się przewodem YDY $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ 400/750V p/t. Przewody prowadzić jak instalację oświetleniową i łączyć pod osprzętem. W pomieszczeniach sanitarnych i komunikacyjnych stosować gniazda bryzgoszczelne p/t. W kuchni gniazda montować na wys. 1,4 m, a w pozostałych pomieszczeniach na wys. 0,3 m od posadzki. Stosować gniazda l-faz, pojedyncze, 16A, do zasilania podgrzewaczy i grzejników 20A..

9. Instalacja siłowa

Instalację gniazd siłowych 3P+N+PE 25A projektuje się przewodem YDYp 5x4 mm² 400/750Y p/t. Przewody prowadzić jak instalację gniazd wtykowych p/t.

10. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.

Jako system ochrony od porażenia prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe 30 mA zgodnie ze schematami zasadniczymi rozdzielnic.

2. OBLICZENIE MOCY ZAPOTRZEBOWANEJ

Rozdzielnica RG

➤ oświetlenie	- 3 kW
➤ gniazda trójfazowe	- 11 kW
➤ podgrzewacze wody	- 11 kW
➤ wentylatory	- 5kW
➤ gniazda wtykowe	- 21,5 kW
Razem:	- 51,5kW

$$P_i = 51,5 \text{ kW}$$

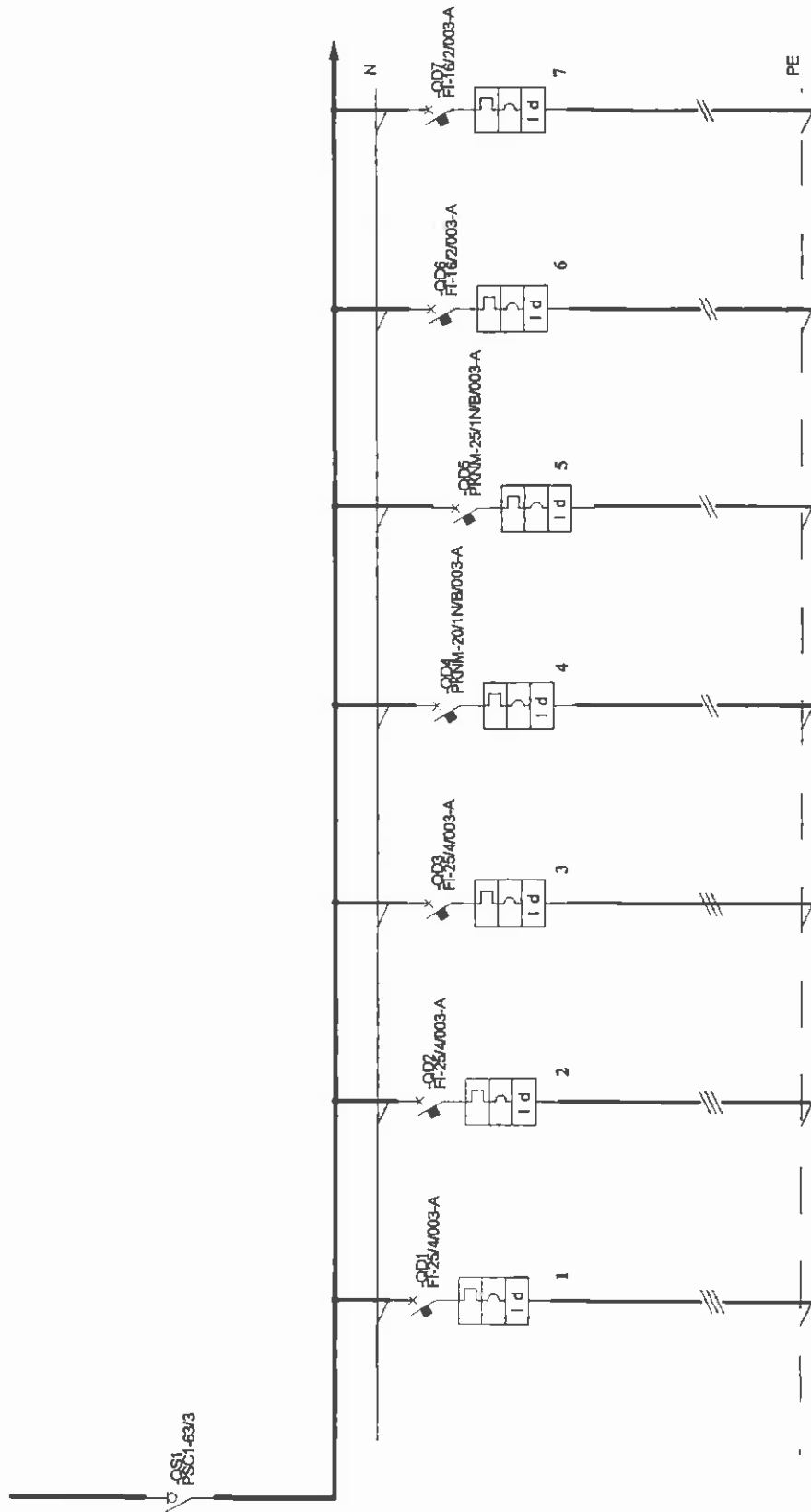
$$P_o = k_z \times P_i = 0,8 \times 51,5 \text{ kW} = 41,2 \text{ kW}$$

$$I_o = 59 \text{ A}$$

Dobrano przewód zasilający YDY 5x10mm²

3 SPIS RYSUNKÓW.

- 1 – Instalacje elektryczne siły i światła – rzut parteru
- 2 – Schemat struktury rozdzielnic RG
- 3 – Karty katalogowe opraw



PSC1-63/3

Opis odbioru	Zasilanie	Zasilanie kuchenki	Gniazdo 3F sala świąteczna	Podgrzewacz kuchnia	Gniazda kuchnia	Zasilanie wentyl.	Gniazdnik sala "górn"	Gniazda sala główna 1
Typ	~3F	~3F	~3F	~3F	~1F	~1F	~1F	~1F
Całkowita moc [kW]	51,5	6	5	5,5	4,5	5	2	3,6
Ib [A]	100	20	16	20	20	25	16	16
Typ kabla	YDY 5x10mm ²	YDY 5x4mm ²	YDY 5x4mm ²	YDY 5x4mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²
Długość [m]								

Zmiany

Opis

1

2

3

MOELLER

Data: 26/09/2007

Opracował: Marcin Stępień

Projektował: Ryszard Tomczyk

Inwestor:

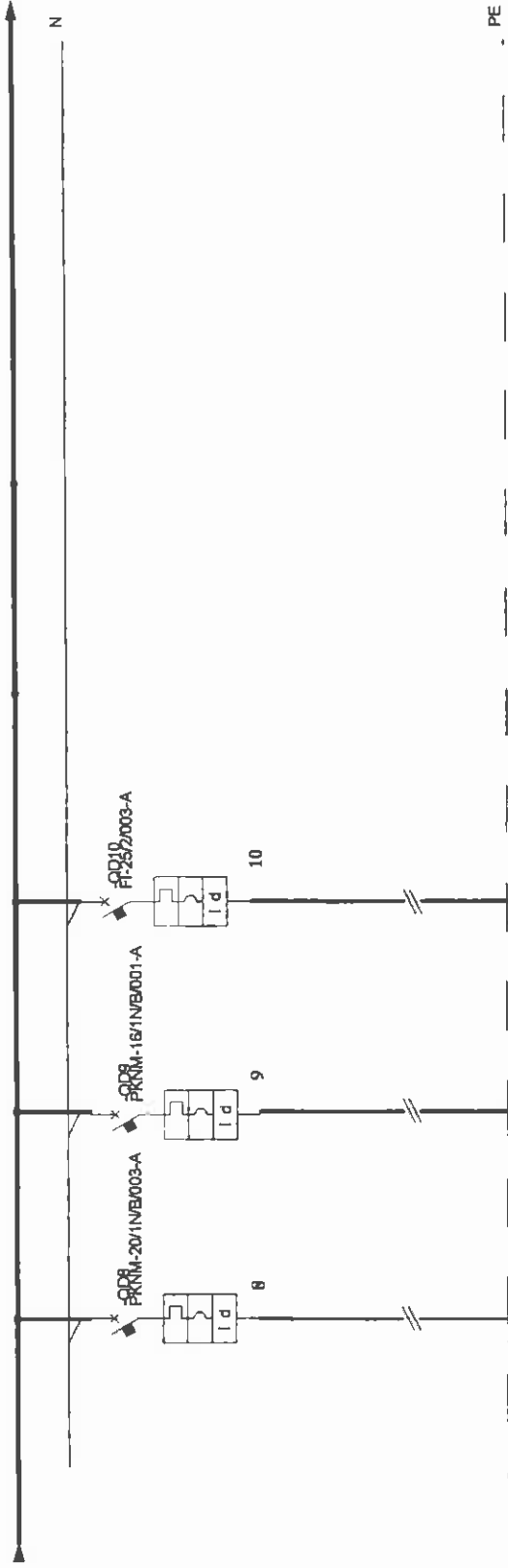
Wykonawca:

Nazwa pliku:

Świdlica w m. Zwartowo 2A

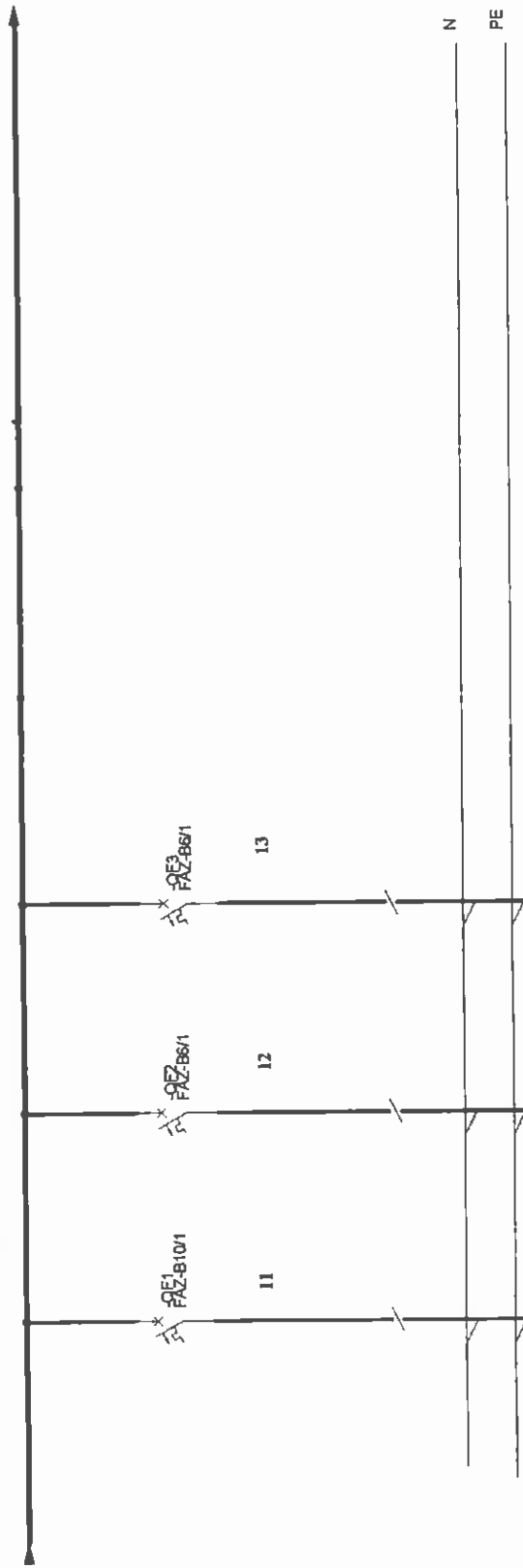
Strona: Następna strona

Liczba stron:



Opis	Gniazda sala gl. 2	Gniazdo toalety	Grzejnik sala komp.
Typ	~1F	~1F	~1F
Całkowita moc [kW]	4	2	5
Ib [A]	20	16	25
Typ kabla	YDY 3x2,5mm2	YDY 3x2,5mm2	YKY 3x2,5mm2
Długość [m]			
Zmiany			
Opis	Podpis	Data: 28/09/2007	Opis
*****	<i>[Signature]</i>	Opracował: Mariusz Szepleń	1
*****	<i>[Signature]</i>	Projektował: Ryszard Tomczyk	2
Inwestor		Świetlica w	
Wykonawca		m. Zwartowo 2B	
Nazwa pliku		Strona: 2	
		Następna strona: 3	
		Liczba stron: 4	



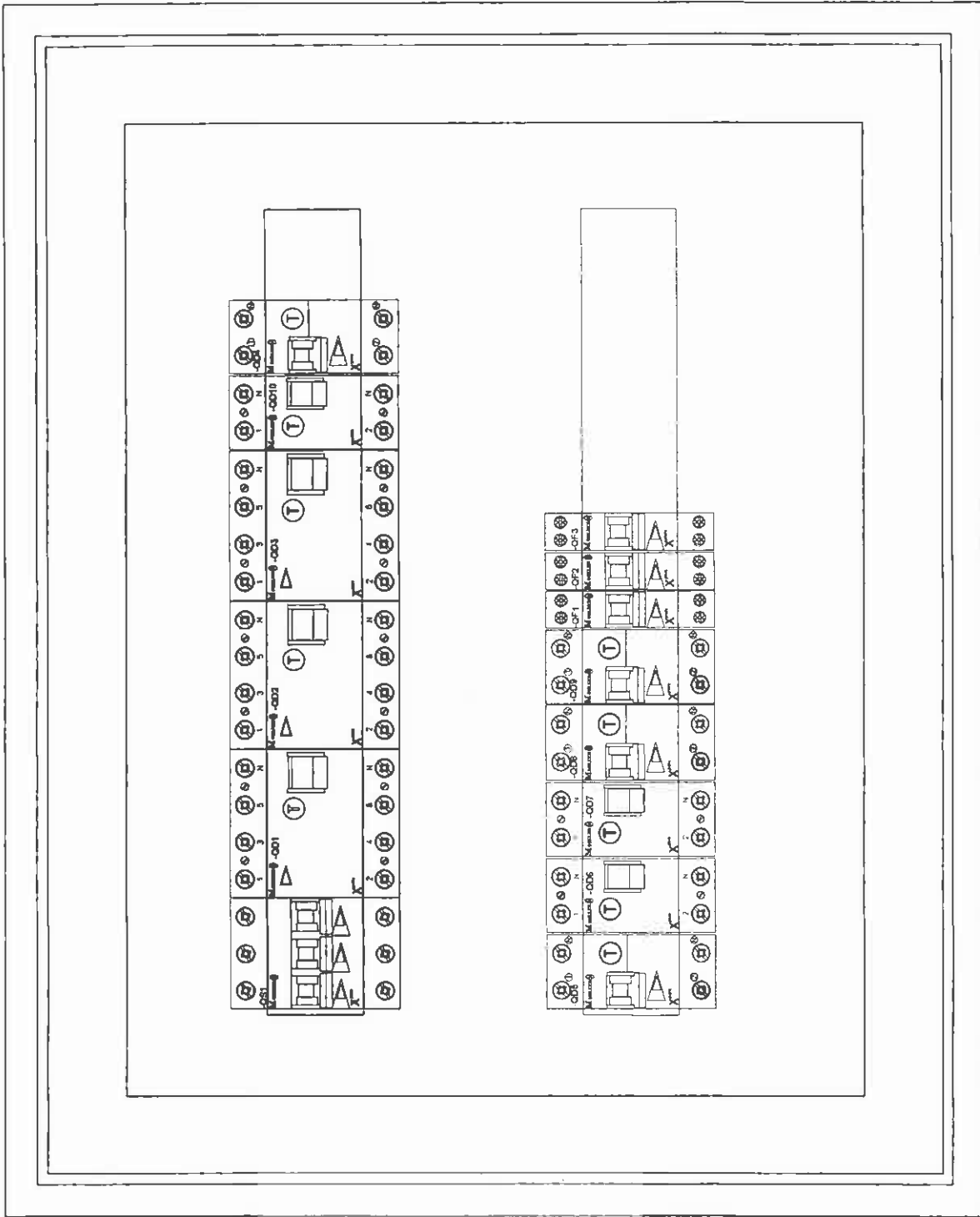


Opis odbioru	Oświetlenie sala gł/kula Oświetl. toale/kory/pom	
Typ	-1F	-1F
Całkowita moc [kW]	2	0,5
Ib [A]	10	6
Typ kabla	YDY 3x1,5mm2	YDY 3x1,5mm2
Długość [m]		

Zmiany			
Data zmiany	28/09/2007	Data	28/09/2007
Opracował:	Mariusz Słupień	Projektował:	Ryszard Tomczyk
Podpis:	<i>[Signature]</i>	Podpis:	<i>[Signature]</i>

Investor:		Świetlica w	Nr rysunku:
Wykonawca:		m. Zwartowo 2C	
Nazwa pliku		Strona	Następna strona
		3	4
			4





Investor	Opis		
Wykonawca	Opis		
Nazwa pliku:	Opis		
Świdlica w m. Zwartowo 2D	Opis		
Nr rysunku:	Opis		
Strona:	Następna strona	Liczba stron:	1
Data:	26/09/2007	Opis	
Opracował:	Mariusz Stepień	Opis	
Projektował:	Ryszard Tomczyk	Opis	



- Ogrzewacz przeznaczony jest wyłącznie dla użytku domowego i podobnego wewnątrz zamkniętych pomieszczeń i może być stosowany tylko do ogrzewania wody.
- Po dłuższym przepływie gorącej wody, armatura wodociągowa osiąga również odpowiednio wysoką temperaturę.
- Nie wolno zdejmować obudowy przed uprzednim trwałym wyłączeniem zasilania elektrycznego.

Opis ogrzewacza

Urządzenie to jest podgrzewaczem przepływowym odpornym na działanie ciśnienia, ze sterowaniem hydraulicznym, o niewielkim zapotrzebowaniu mocy, służącym do centralnego zasilania ciepłą wodą jednego punktu czerpania lub kilku punktów obok siebie łączących, takich jak zlewmywaki kuchenne lub umywalki.

Zintegrowany system przegrzewająco-odciążający umożliwia wykonanie podłączenia do istniejącego gniazda podłączeniowego kuchni elektrycznej - jeśli osobne zasilanie prądowe nie jest możliwe.

Dane techniczne: → patrz na odwrocie!

Użytkowanie:

W podgrzewaczu przepływowym woda podgrzewana jest w trakcie przepływu przez to urządzenie. Tylko w tym czasie pobierany jest prąd elektryczny. Przekaźnik włączający się automatycznie po przekroczeniu wartości granicznej przepływu. Lampa kontrolna "Power" wskazuje włączenie grzałek.

W przypadku podłączenia podgrzewacza przepływowego razem z kuchnią elektryczną następuje samoczynne wyłączenie kuchni na czas pobierania ciepłej wody. Przekaźnik odciążeniowy może być stosowany jedynie wraz z kuchniami elektromechanicznymi! Podczas pobierania ciepłej wody wkładniki ciepła reszkowego są wyłączone!

Temperatura wypływającej wody zależy od natężenia przepływu. W zależności od otwarcia w większym lub mniejszym stopniu zaworu ciepłej wody można uzyskać temperaturę wypływającej wody w granicach 40 - 60 °C.

Mniejszy przepływ = wyższa temp. • Wyższy przepływ = niższa temp.

Na zintegrowanym zaworze można zmniejszyć nastawienie wstępne stosownie do przepływu - jeśli wymagana temperatura wody wypływającej nie zostanie osiągnięta z powodu zbyt niskiej temperatury wody dopływającej. Dla uniknięcia wahań temperatury należy, przy kilku punktach poboru wody, korzystać jednorazowo tylko z jednego punktu poboru.

W przypadku stwierdzenia wypływu z zaworu, powietrza zamiast wody, należy bezwzględnie zamknąć zawór ciepłej wody i wyłączyć zasilanie elektryczne ogrzewacza. Ponowne załączenie zasilania może nastąpić po odpowietrzeniu.

Czujnik temperatury

W wypadku przekroczenia temperatury, czujnik redukuje dopływ prądu tak długo, aż woda ochłodzi się znowu do temperatury dopuszczalnej. Stan taki wskazuje lampa kontrolna "Overheat". Jeśli zdarza się to często, wtedy należy usunąć przyczynę. Może to być zabrudzenie sito filtrujące, zbyt silne zredukowanie natężenia przepływu lub niedopuszczalnie wysoka temperatura wody dopływającej.

Odpowietrzanie

Aby uniknąć uszkodzenia, przepływowy ogrzewacz wody musi zostać odpowietrzony przed pierwszym uruchomieniem. Po każdym opróżnieniu z wody (np. po pracach przy instalacji wodnej, po naprawach) ogrzewacz przed ponownym uruchomieniem musi być odpowietrzony. Sposób odpowietrzania:

- 1 Dopływ prądu wyłączyć na bezpiecznikach.
- 2 Wielokrotnie otwierać i zamykać zawór ciepłej wody do chwili, gdy powietrze przesłania wypływać z zaworu (wypływ ciągłego strumienia wody oznacza odpowietrzanie ogrzewacza) (ok. 1 minuta).
- 3 Dopiero wówczas można ponownie włączyć zasilanie elektryczne ogrzewacza i zamknąć perlator.

Oszczędzanie energii w celu ochrony środowiska naturalnego!

Przy instalacji bezpośrednio do rur podłączeniowych baterii wodnych (armatury do bezciśnieniowych urządzeń podgrzewających wodę są godne połączenia) występują nieznaczne straty ciepła na przewodach wodnych. Oprócz tego ciepła wody jest szybko do dyspozycji, unikając wstępnego przepływu dużej ilości zimnej wody.

Konserwacja

- Powierzchnie z tworzyw sztucznych i armatury sanitarną wycierać jedynie mokłą szmatką. Nie używać żadnych środków ściernych (pociągających) lub zawierających rozpuszczniki.
- Dla utrzymania właściwego wypływu wody armaturę odbiorczą (perlator) i kołnieszki natrysku należy regularnie odkręcać i czyścić.
- Celem zapewnienia prawidłowego działania i bezpieczeństwa pracy należy przynajmniej raz na trzy lata autoryzowanemu zakładowi usługowemu zlecić wykonanie przeglądu podzespołów elektrycznych i wodnych.

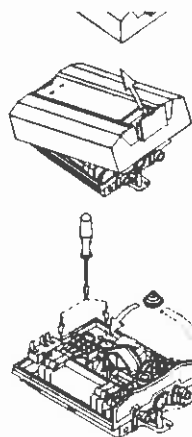
Czyszczenie filtra doprowadzanej do ogrzewacza wody

W zaworze znajduje się filtr o drobnych oczkach, który powinien być sprawdzany przez upoważniony personel fachowy w wypadku zakłóceń pracy podgrzewacza lub przy okazji przeglądu. W razie potrzeby należy go oczyścić.

Usunięcie niesprawności ogrzewacza

W wypadku wystąpienia zakłóceń należy najpierw spróbować usunąć występujący problem korzystając z załączonej tabeli. Jeśli ustąpić nie udaje się usunąć, to prosimy o zwrócenie się do serwisu centralnego firmy CLAGE. Tam otrzymamy Państwo dalszą pomoc lub informacje o najbliższym autoryzowanym punkcie serwisowym. Przygotować należy oznaczenie typu i numer seryjny urządzenia zgodnie z tabliczką identyfikacyjną.

Naprawy ogrzewacza mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowany zakład usługowy.



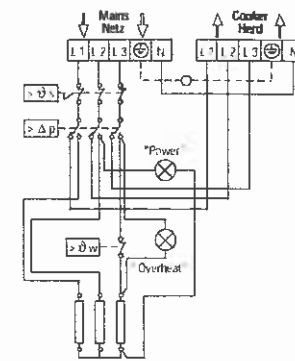
- wazanie wody a punktem poboru wody powinna być możliwie mała (< 2 m).
 - Optymalne działanie ogrzewacza jest zagwarantowane przy ciśnieniu wody równym $\geq 0,3$ MPa. Ciśnienie w sieci zasilającej nie może przekraczać 1 MPa.
 - Zastosowanie przelącznika odciążającego kuchnię elektryczną jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy kuchnia i bateria armatury podgrzewacza przepływowego zainstalowane są w jednym pomieszczeniu (w zasięgu wzroku).
- Montaż ogrzewacza**
- 1 Przewody dopływu wody przepłukać gruntownie i zamknąć na czas instalowania.
 - 2 Korpus otworzyć po wyłączeniu śruby zabezpieczającej znajdującej się pod małym kapturem.
 - 3 Określić wymaganą wielkość otworów i przejść kablowych; odpowiednio wyfalać. Przy pomocy urządzenia zaznaczyć miejsca otworów i wywiercić je.
 - 4 Założyć dostarczone tulejki gumowe i przeciągnąć przewód elektryczny. Stosując głębię przewodu zasilającego należy zabezpieczyć go przed naprężeniem.
 - 5 Urządzenie przymocować dostarczonymi kołkami i śrubami.



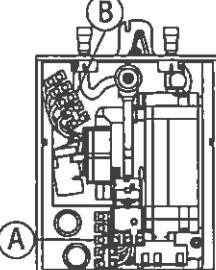
- 6 Urządzenie zainstalować zgodnie z jednym z powyższych szkiców. Dopływ wody zimnej i odpływ wody ciepłej oznaczone są strzałkami. W przypadku użycia głębi redukcyjnej 1/2" zastosować taśmę taflonową lub uszczelnienie pierścieniowe. Do przytrzymania użyć klucza płaskiego 13, co zapobiegnie obracaniu się rurek przyłączeniowych ogrzewacza.
- 7 W przypadku podłączenia bezpośrednio do rur armatury sanitarnej należy dokładnie wyfalać oznaczoną część polimeru w przewidzianym miejscu.
- 8 Otworzyć zawór doprowadzający wodę do ogrzewacza i sprawdzić szczelność wszystkich połączeń z instalacją wodociągową.
- 9 Następnie wielokrotnie otwierać i zamykać zawór ciepłej wody, do chwili gdy powolnie przesłania wypływać z zaworu (wypływ ciągłego strumienia wody oznacza odpowietrzanie ogrzewacza).

Przyłączenie instalacji elektrycznej

Podgrzewacz przepływowy jest urządzeniem II klasy ochrony i musi zostać podłączony do przewodu ochronnego!

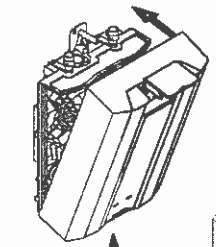


- 1 Przed wykonaniem przyłączenia do instalacji elektrycznej należy wyłączyć zasilanie elektryczne ogrzewacza (np. poprzez wyłączenie bezpiecznika) i zabezpieczyć bezpiecznikiem przed przypadkowym załączeniem.
 - Ogrzewacz może być przyłączony do instalacji elektrycznej tylko za pomocą przewodu przyłączeniowego odpowiadającego wymaganiom norm przez bezpośrednie przyłączenie do stałej instalacji elektrycznej.
 - Po stronie zainstalowania ogrzewacza należy przewidzieć urządzenie odciążające zasilanie elektryczne na wszystkich biegunach z rozwarciem styków co najmniej 3 mm (np. poprzez bezpieczniki).
 - W celu zabezpieczenia urządzenia należy zamontować elementy zabezpiecznikowy do zabezpieczenia przewodów o prądzie aktywizującym dostosowanym do prądu nominalnego urządzenia.



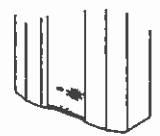
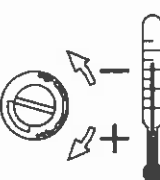
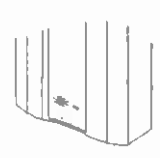
- 2 Przelot przewodu zasilającego należy uszczelnić tulejką gumową i następnie połączyć go z przewodami L1, L2, L3, N oraz przewodem ochronnym, dokładnie według opisu listwy zacisków (A).
- Jedynie w wypadku zastosowania przelącznika uwzględniającego priorytety należy podłączyć przewód N do przyłącza zaciskowego (A). Przewody zasilające kuchnię z przewodami L1, L2, L3, N oraz przewodem ochronnym należy podłączyć dokładnie z opisem do zacisków kucharki (B). Puszka podłączeniowa kucharki i przewód zasilający kucharki należy odpowiednio oznaczyć dotychczasowymi nalepkami.
- Kabel podłączeniowy nie może być naprężony - jeśli nie zastosowano odciążenia naprężenia.

- 3 Należy użyć polimeru i zabezpieczyć śrubą.
- 4 Ogrzewacz odpowietrzyć, następnie podłączyć do instalacji elektrycznej i załączyć bezpiecznik.
- 5 Użytkownikowi należy wyrozumieć zasady używania podgrzewacza przepływowego, a niniejszą instrukcją należy złożyć i przechowywać za osobną okładką.



Zgodność z oryginałem

Data podpis



CLAGE Polska Sp. z o.o.
ul. Włocławska 4
00-440 Poznań
tel 061/94 90 406
fax 061/94 90 409
E-mail clage.polska@clage.pl
internet http://www.clage.pl

Niesprawność	Przyczyna	Sposób usunięcia niesprawności
Woda nie zostaje ogrzana, Lampa kontrolna "Power" nie świeci się	Brak zasilania prądem elektrycznym Ciśnieniowy przelącznik różnicowy nie przelącząca Zachłabił wyłącznik termiczny (STB)	Wymiernić lub włączyć bezpieczniki Zwiększyć natężenie wypływu ciepłej wody Wzwać serwis
Woda nie zostaje ogrzana, Lampa kontrolna "Power" świeci się	Uszkodzenie elementu grzejnego	Wzwać serwis
Lampa kontrolna "Overheat" świeci się	Przegrzanie Zabrudzenie armatury lub sita	Zwiększyć natężenie przepływu Wyczyścić
Za słaby wypływ ciepłej wody	Sprężność ciśnienia wody Armatura wylotowa zabrudzona lub zanieczyszczona kamieniem kotłowym Filtr dokładnego oczyszczania zanieczyszczony lub zatłoczony osadem Niewłaściwa bateria	Sprawdzenie na podstawie danych technicznych Wyczyścić armaturę / przysięć ręczny Wyczyścić lub wymienić filtr Przyścić ręczny / regulator strumienia CLAGE



TCS740 TL5C-60W

Rotaris TCS740

Elementem definiującym formę Rotaris, opartej na nowoczesnej świetlówce TL5 60W, są współśrodkowe okręgi. Półmatowy aluminiowy element centralny (dostępny również w wykończeniu kolorem białym), jest otoczony pryzmatycznym lub opalizowanym kloszem. Dalsze elementy to wysokiej sprawności odbłyśnik wykonany z półmatowego aluminium. Dalej odbłyśnik przechodzi w zewnętrzny pierścień (pierścień i odbłyśnik stanowią jeden element konstrukcji). Pewna ilość światła kierowana jest w stronę sufitu dla stworzenia wizualnego delikatnego połączenia pomiędzy stropem i oprawą. Taka kombinacja elementów daje wrażenie lekkiej formy.

Krytyczne wymogi, dotyczące ograniczenia ośnienia spełniane są poprzez zastosowanie technologii OLC (wielokierunkowe ograniczenie luminancji). Świetlówka jest osłonięta powierzchnią lustrzaną, kierującą strumień świetlny na klosz. Takie zestawienie elementów optycznych oprawy daje przyjemną, stonowaną luminancję. Wszystkie oprawy Rotaris spełniają najnowsze europejskie normy oświetleniowe (EN12464-1, $L_m < 1\ 000\ \text{cd/m}^2$ DLA $\gamma > 65^\circ$).

Rodzina opraw Rotaris obejmuje oprawy wbudowane, do montażu na stropie oraz zwieszane. Okrągła forma opraw Rotaris sprawia, że stają się integralnym elementem oświetlanej przestrzeni.

Zastosowania

- Powierzchnie biurowe
- Powierzchnie handlowe, butik

Opis Techniczny

Elektroniczny układ stabilizacyjno-zapłonowy HF: 220 V – 240 V
 Źródło światła: 1x świetlówka TL5, okrągła, 60 W
 Złączka: szybkozłączka push-in
 Materiały: półmatowy aluminiowy odbłyśnik, poliwęglan, stalowa ramka.

Instalacja

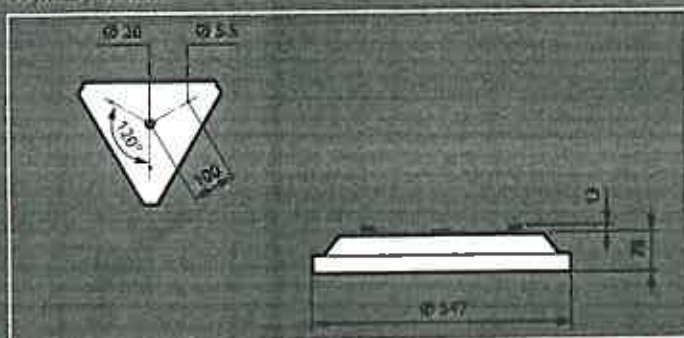
Pojedyncza, płyta montażowa (dostarczana z oprawą) mocowana na stropie. Oprawa montowana poprzez wciśnięcie w płytę montażową.

Akcesoria

Niebieska wkładka nadająca kloszowi błękitną poświatę.



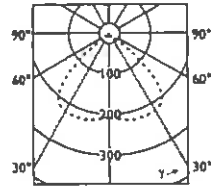
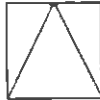
Wymiary w mm



Za zgodność z oryginałem
 Data podpis *[Signature]*



TCS740
1xTLSC-60W



* UGR_R < 15 (acc. EN12464-1)

TCS740

Biały element centralny i klosz pryzmatyczny

Konfiguracja rekomendowana

Typ

TCS740 TLSC60W/830 HFP P IP ALU

TCS740 TLSC60W/840 HFP P IP ALU

Ciężar

(kg)

30

30

Sprawność

(LOR)

0.52

0.52

Kod zamówieniowy

(EOC)

63517000

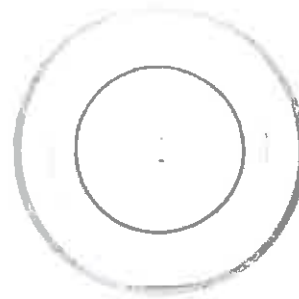
63559000

Akcesoria



ZBS740 F-BL

Wkładka matryksa



Pryzmatyczny klosz świetłowy z białym elementem centralnym oraz uszybkami ruchu i natężenia światła (dimmsense)

Akcesoria

ZBS740 F-BL

Kod zamówieniowy

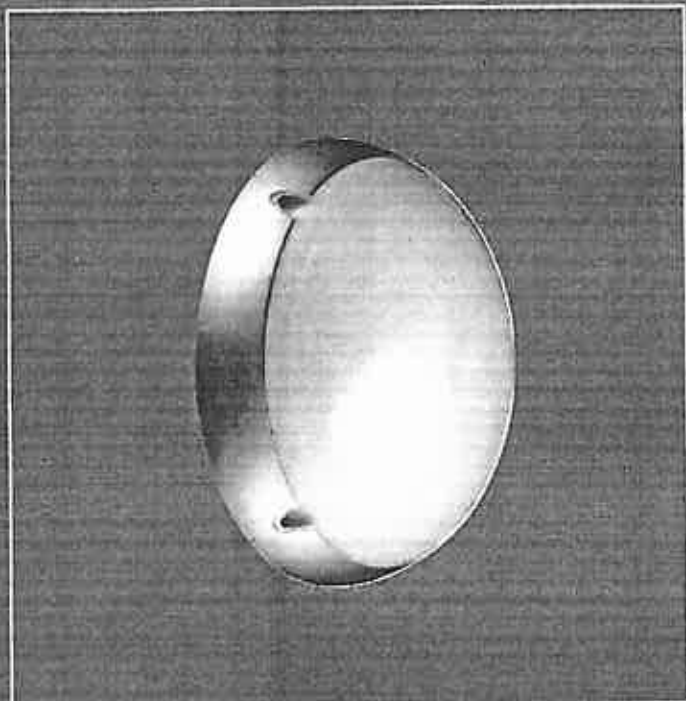
(EOC)

63314500

Za zgodność z oryginałem

Data podpis 

Oprawy dekoracyjne



FWG2000/WYG2000-111

Gondola

Oprawy dekoracyjne o dużym stopniu szczelności. Dostępne wersje na żarówkę i jedna lub dwie świetlówki kompaktowe PL-C. Do wyboru w 5 atrakcyjnych wersjach i trzech kolorach: (biały, czarny, szary metalik). Element dekoracyjny i dwa rodzaje kształtu opraw umożliwiają uzyskanie wielu wariantów dekoracyjnych. Oprawy przeznaczone do montażu nasufitowego/wsuwanego.

Zastosowania

- Pomieszczenia przemysłowe
- Budynek użyteczności publicznej, szkoły, szpitale
- Centra handlowe
- Kuchnie
- Korytarze przejścia

Opis techniczny

- Zasilanie 230 V
- Materiał: Korpus wykonany z tworzywa termoplastycznego i wzmocniony włóknem szklanym, klosz i patrzywaną wykonany z poliwęglanu, aluminiowy odtyśnik
- Kolory: Biały, czarny lub szary metaliczny korpus
- Żarówka światła

QWG: E27

FWG: G24d-2, G24d-3, G23 lub G24q2

Instalacja

Metoda: Za pomocą 2-4 śrub wchł. śrub

Konservacja: Dostęp do lampy po zdjęciu klosza z poliwęglanu

PSE dla FWG220/230/240

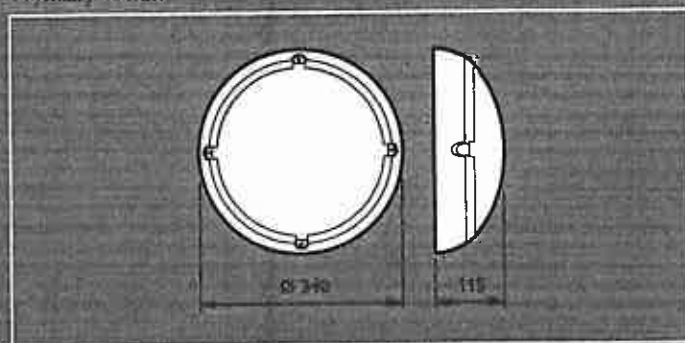
PSE dla FWG/FWG300/210



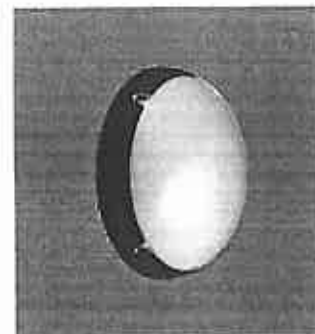
20



Wymiary w mm



FWG2000/QWG200 WH

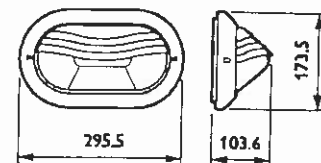
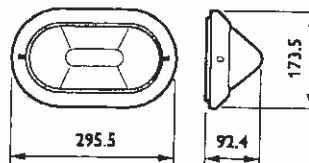
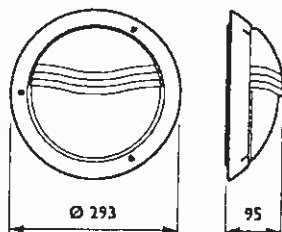
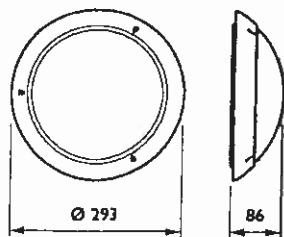


Za zgodność z oryginałem

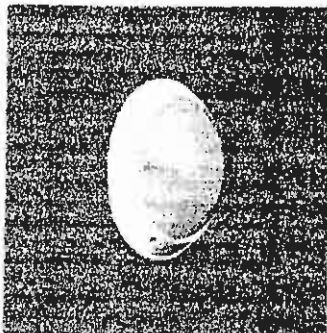
PHILIPS

Data podpis

Wymiary w mm

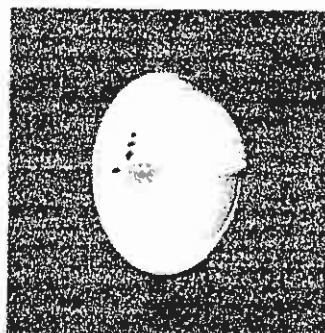


FWG210



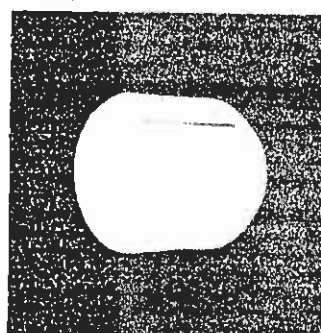
FWG210 WH

FWG220



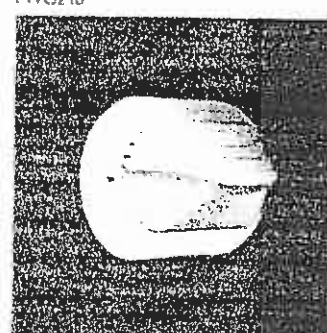
FWG220 WH

FWG230

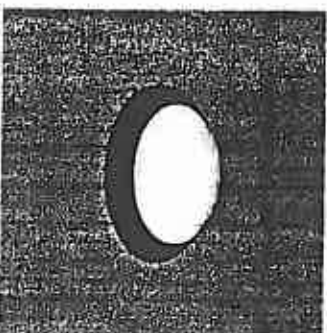


FWG230 WH

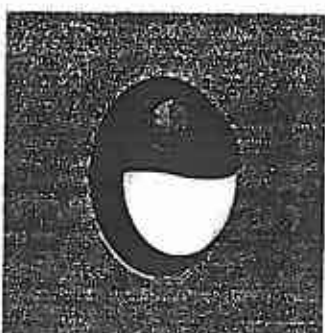
FWG240



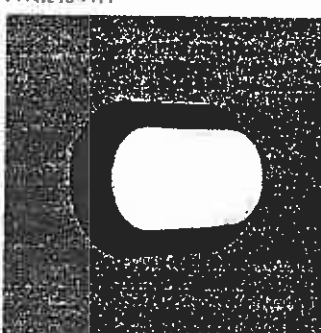
FWG240 WH



FWG210 BK



FWG220 BK



FWG230 BK



FWG240 BK

Konfiguracja rekomendowana

Typ

FWG200 2xPL-C/2P18W I ALU
 FWG200 2xPL-C/2P18W I BK
 FWG200 2xPL-C/2P18W I WH
 FWG210 1xPL-C/2P18W I BK
 FWG210 1xPL-C/2P18W I WH
 FWG210 1xPL-C/2P26W I BK
 FWG210 1xPL-C/2P26W I WH
 FWG220 1xPL-C/2P18W I BK
 FWG220 1xPL-C/2P18W I WH
 FWG230 2xPL-S/2P9W I BK
 FWG230 2xPL-S/2P9W I WH
 FWG240 2xPL-S/2P9W I BK
 FWG210 2xPL-S/2P9W I WH
 QWG200 A60-100W CLII ALU
 QWG200 A60-100W CLII BK
 QWG200 A60-100W CLII WH
 QWG210 A60-75W CLII BK
 QWG210 A60-75W CLII WH

Kolor

ALU = Aluminium, BK = Czarny, WH = Biały

ALU
 BK
 WH
 BK
 WH
 BK
 WH
 BK
 WH
 BK
 WH
 ALU
 BK
 WH
 BK
 WH

Ciężar
(kg)

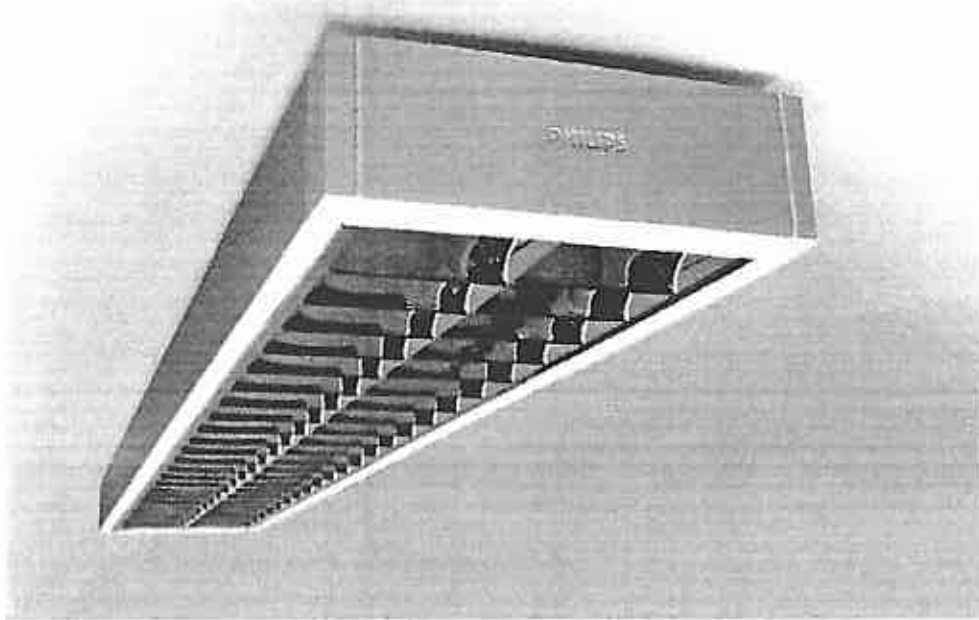
2,0
 2,0
 2,30
 1,00
 1,00
 1,20
 1,20
 1,10
 1,10
 0,80
 0,80
 0,90
 0,90
 1,40
 1,50
 1,0
 0,70
 0,70

Kod zamówieniowy
(EOC)

65665600
 65664900
 65663200
 65670000
 65669400
 65672400
 65671700
 65674800
 65673100
 65678600
 65677900
 65680900
 65679300
 65662500
 65661800
 65660100
 82439000
 82438300

Za zgodność
 z oryginałem

Data podpis



Centura 2

Najnowsza oprawa nasufitowa do oświetlenia ogólnego w biurach, szkołach i sklepach.

Centura 2 oferowana jest w **najbardziej atrakcyjnych cenach** i zastąpi trzy podstawowe produkty: ORN (w marce Farel), TCS214 z rastrami C3/L oraz TCS098 (Centura).

Standardowo dostępne elektroniczne stateczniki (EI) pozwalają na znaczące oszczędności pieniędzy oraz energii (energooszczędność ok. 20%), a prosta instalacja na znaczące oszczędności związane z bardzo krótkim czasem montażu.

Oferowana także w wersji „gotowej do montażu” ze świetłówkami i zewnętrzną złączką elektryczną

Zaczepek i zewnętrzna złączka elektryczna umożliwiają prostą i bardzo szybką instalację. Świetłówki są zainstalowane w oprawie, więc instalacja przebiega bez potrzeby demontażu rastra. Zabezpieczona folią w czasie montażu optyka pozostaje po zainstalowaniu czysta.

*Dotyczy najbardziej popularnych wersji dwu-świetłokowych

Oprawa dostępna z 4 optykami:

- wysokopolerowany paraboliczny raster aluminiowy (C5)
- polerowany prosty raster aluminiowy (C3)
- biały prosty raster (L1)
- asymetryczna (A)

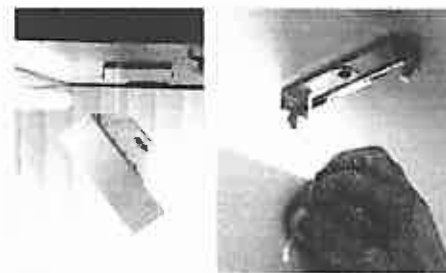
Instalacja oprawy „gotowej do montażu”:



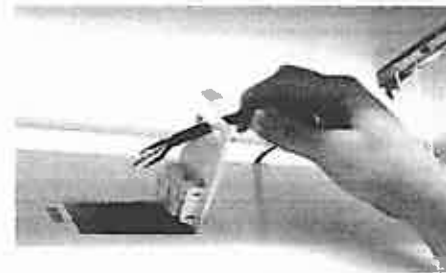
Z zaznaczonego miejsca na opakowaniu wyjąć niezbędne akcesoria



Zainstalować zaczepy na suficie



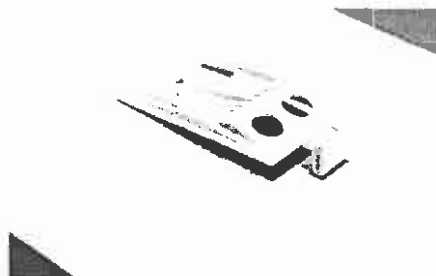
Zwiesić oprawę



Podłączyć do zewnętrznej złączki elektrycznej



Zamocować oprawę w zaczepach

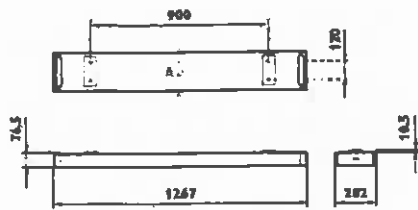


Usunąć folię ochronną z rastra i gotowe!

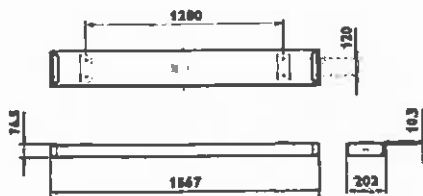
Data podpis

Wymiary opraw gotowych do montażu

TCSI60 2x36 (ze świetłówkami)

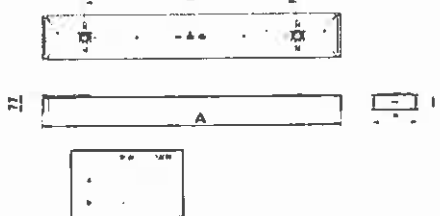


TCSI60 2x58 (ze świetłówkami)

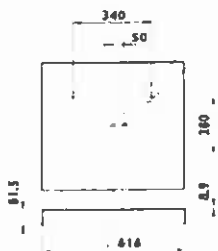


Wymiary opraw bez świetłówek:

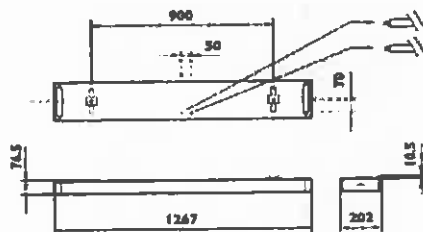
TCSI60 2x36/58 (bez świetłówek)



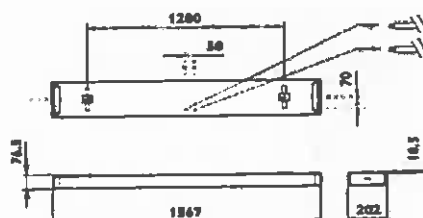
TCSI60 4x18 (bez świetłówek)



TCSI60 1x36 (bez świetłówek)



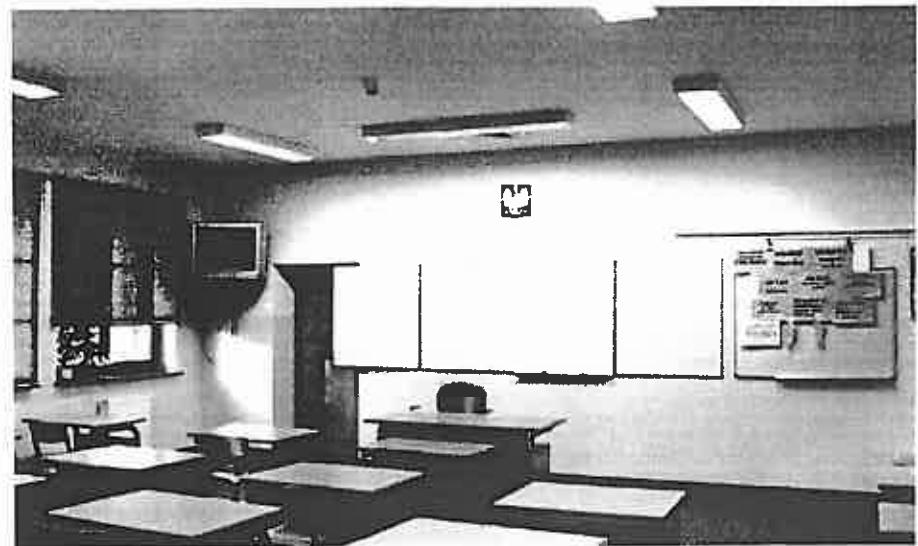
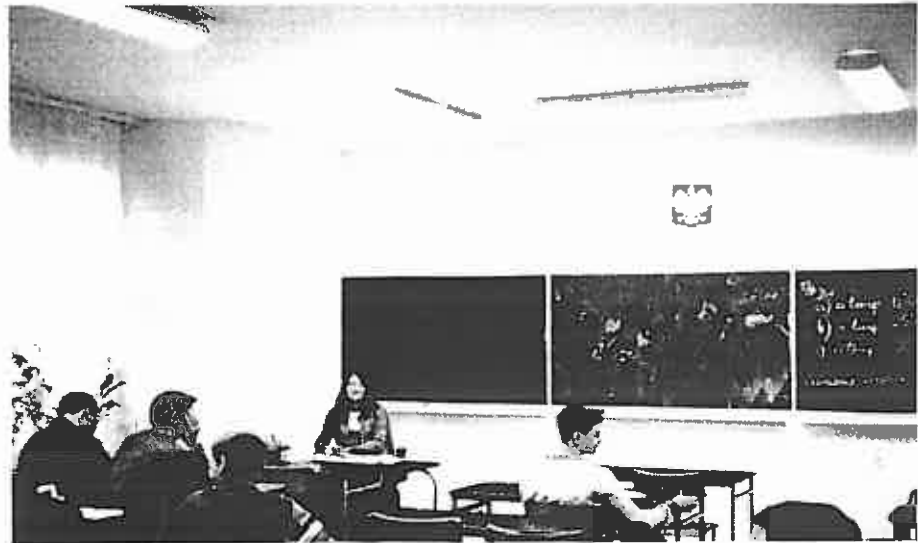
TCSI60 1x58 (bez świetłówek)



Cała rodzina opraw Centura 2 jest szczególnie dedykowana do oświetlenia w szkołach: klas lekcyjnych i sal komputerowych.

W ofercie oprócz opraw z rastrami spełniającymi normy w/w pomieszczeń szkolnych (UGRI9) znajdują się również wersje z asymetrycznym rozsyłem światła specjalnie opracowane do doświetlenia tablic.

Wersje „gotowe do montażu” są dostarczane ze świetłówkami Philips Master TL-D posiadającymi współczynnik oddawanie barw $R_a > 80$ (także zgodnie z normą).



Podstawowe dane świetlne optyk w oprawach Centura 2

Sprawność świetlna (LOR) - UGR - L65°

TCSI60 4x18

	C5	C3	L1	A
4x18	65 19 1000	70 19 ne	68 19 ne	
1x36		76 19 ne	74 22 ne	68
2x36	63 19 1000	57 22 ne	55 22 ne	
1x58		74 19 ne	72 22 ne	66
2x58	61 19 1000	55 22 ne	54 22 ne	



Podstawowe typy

typ oprawy waga (kg) EOC

typ oprawy waga (kg) EOC

C5 – wysokopolerowany paraboliczny raster aluminiowy

wersje „gotowe do montażu“

TCSI60 2XTL D36W IC C5	4.0	13831200
TCSI60 2XTL D36W EI C5	3.3	13832900
TCSI60 2XTL D58W IC C5	5.5	13833600
TCSI60 2XTL D58W EI C5	4.0	13834300
TCSI60 4XTL D18W IC C5	5.4	13835000
TCSI60 4XTL D18W EI C5	4.7	13836700



TCSI60 2XTL D36W/840 IC C5	4.3	13876300
TCSI60 2XTL D36W/840 EI C5	3.6	13875600
TCSI60 2XTL D58W/840 IC C5	5.9	13878700
TCSI60 2XTL D58W/840 EI C5	4.4	13877000
TCSI60 2XTL D36W/830 IC C5	4.3	13857200
TCSI60 2XTL D36W/830 EI C5	3.6	13858900
TCSI60 2XTL D58W/830 IC C5	5.9	13859600
TCSI60 2XTL D58W/830 EI C5	4.4	13860700

C3 – polerowany prosty raster aluminiowy

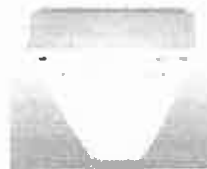
TCSI60 1XTL D36W IC C3	3.1	13821300
TCSI60 1XTL D36W EI C3	2.9	13823700
TCSI60 2XTL D36W IC C3	3.4	13822000
TCSI60 2XTL D36W EI C3	3.0	13824400
TCSI60 1XTL D58W IC C3	3.8	13825100
TCSI60 1XTL D58W EI C3	3.2	13827500
TCSI60 2XTL D58W IC C3	4.2	13826800
TCSI60 2XTL D58W EI C3	3.3	13828200
TCSI60 4XTL D18W IC C3	4.2	13829900
TCSI60 4XTL D18W EI C3	3.4	13830500



TCSI60 2XTL D36W/840 IC C3	3.7	13870100
TCSI60 2XTL D36W/840 EI C3	3.0	13869500
TCSI60 2XTL D58W/840 IC C3	4.9	13872500
TCSI60 2XTL D58W/840 EI C3	3.7	13871800
TCSI60 2XTL D36W/830 IC C3	3.7	13851000
TCSI60 2XTL D36W/830 EI C3	3.0	13852700
TCSI60 2XTL D58W/830 IC C3	4.9	13853400
TCSI60 2XTL D58W/830 EI C3	3.7	13854100

L1 – biały prosty raster

TCSI60 1XTL D36W IC L1	3.4	13811400
TCSI60 1XTL D36W EI L1	3.2	13813800
TCSI60 2XTL D36W IC L1	3.7	13812100
TCSI60 2XTL D36W EI L1	3.3	13814500
TCSI60 1XTL D58W IC L1	4.1	13815200
TCSI60 1XTL D58W EI L1	3.5	13817600
TCSI60 2XTL D58W IC L1	4.6	13816900
TCSI60 2XTL D58W EI L1	3.6	13818300
TCSI60 4XTL D18W IC L1	5.0	13819000
TCSI60 4XTL D18W EI L1	4.3	13820600



TCSI60 2XTL D36W/840 IC L1	4.0	13864000
TCSI60 2XTL D36W/840 EI L1	3.6	13863300
TCSI60 2XTL D58W/840 IC L1	5.2	13866400
TCSI60 2XTL D58W/840 EI L1	4.0	13865700
TCSI60 2XTL D36W/830 IC L1	4.0	13845900
TCSI60 2XTL D36W/830 EI L1	3.6	13846600
TCSI60 2XTL D58W/830 IC L1	5.2	13847300
TCSI60 2XTL D58W/830 EI L1	4.0	13848000

A – odbłyśnik asymetryczny

TCSI60 1XTL D36W IC A	3.1	13837400
TCSI60 1XTL D36W EI A	2.9	13838100
TCSI60 1XTL D58W IC A	3.8	13839800
TCSI60 1XTL D58W EI A	3.2	13840400



Oznaczenia:

EI – oprawa ze statcznikiem elektronicznym EI „zimny start”; korzyści: stabilizacja napięcia, oszczędność energii (ok 20%)

IC – wersja ze statcznikiem konwencjonalnym, kompensowana

840 i 830 – wersje „gotowe do montażu”, ze świetłówkami i zewnętrzną złączką elektryczną; instalacja przebiega bez potrzeby demontażu rastra

Ceny cennikowe opraw znajdują się w cenniku na stronach:
www.philips.oprawy.pl w zakładce Oferta handlowa.



Philips Lighting Poland S.A. Oddział w Kętrzynie

ul. B. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn, tel. centrala: 089 752 03 33, fax: 089 752 01 02

Dział realizacji zamówień:

tel.: 089 752 01 66, tel.: 089 752 02 47, tel.: 089 752 02 54, tel.: 089 752 02 55, fax: 089 752 02 52

Biura Handlowe i Projektowe:

64-920 Pila, ul. Kossaka 150, tel.: 067 351 39 30, fax: 067 351 31 30; 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 195 b, tel.: 022 571 00 00, 022 571 00 52, fax: 022 571 00 02; 11-400 Kętrzyn, ul. B. Chrobrego 8, tel.: 089 752 02 44, 089 752 02 57, 089 752 03 86, fax: 089 752 01 02; 40-955 Katowice, ul. Bydowska 1 b, tel.: 032 353 14 63, 032 353 14 64, 032 353 14 65, 032 353 14 66, fax: 032 228 15 86

Przedstawiciele handlowi:

Gdynia, tel. kom. 0605 212 252; Poznań, tel. kom. 0601 518 616, 0605 212 544, 0605 342 516; Wrocław, tel. kom. 0605 212 141; Kraków, tel. kom. 0605 210 164; Bydgoszcz, tel. kom. 0605 212 014

Za zgodność

Data podpis