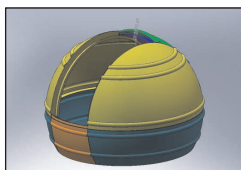


ScopeDome
sky observatory



ScopeDome 4M

Instrukcja Obsługi

W instrukcji opisano krok po kroku wszystkie czynności, które należy wykonać by prawidłowo zmontować kopułę ScopeDome. Producent zaleca montaż kopuły zgodnie z procedurą podaną w tym dokumencie. Wykonanie montażu w podanej kolejności gwarantuje sprawne działanie zmontowanej kopuły, a jednocześnie pozwoli uniknąć niepotrzebnych czynności i straty czasu podczas montażu kopuły.



Czynności wstępne

Przed przystąpieniem do montażu należy:

- dokładnie zapoznać się z tą instrukcją, przeczytać ją całą i postarać się jeszcze przed montażem dokładnie zrozumieć i wyobrazić sobie poszczególne kroki
- sprawdzić czy dostarczone są wszystkie podzespoły kopuły
- dokładnie obejrzeć wszystkie części i upewnić się, że potrafimy je zidentyfikować i nazwać tak jak nazywane są w instrukcji
- zaplanować pracę i rozdzielić zadania dla wszystkich osób w poszczególnych etapach montażu, tak by wiedziały co mają zrobić i jaka jest ich rola w każdym jego kroku
- zaopatrzyć się w niezbędne narzędzia

Zapoznaj się ze zdjęciami zamieszczonymi na CDRom-ie dołączonym do instrukcji

Główne kroki montażu

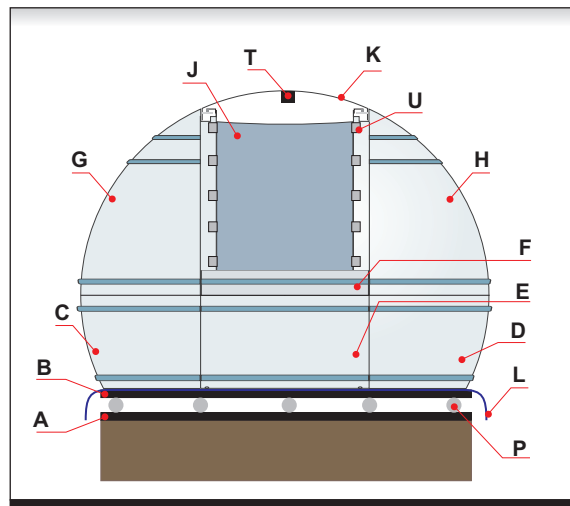
- S1.Osadzenie, montaż i regulacja pierścienia obrotowego
- S2.Montaż i uszczelnienie osłony zewnętrznej
- S3.Osadzenie i montaż paneli podstawy kopuły
- S4.Montaż i uszczelnienie bocznych paneli
- S5.Montaż tylnego panelu
- S6.Montaż napędu kłapy
- S7.Osadzenie kłapy i montaż uchwytów kłapy
- S8.Instalacja układów automatyki kopuły
- S9.Montaż paneli osłony wewnętrznej

Narzędzia potrzebne do montażu kopuły

- wiertarka
- komplet śrubokrętów
- komplet wiertel o średnicach od 4 do 15 mm
- komplet kluczy zwykłych i nasadowych
- automatyczny śrubokręt
- komplet kluczy typu Inbus
- poziomica elektroniczna
- dalmierz laserowy

Czas niezbędny do wykonania montażu

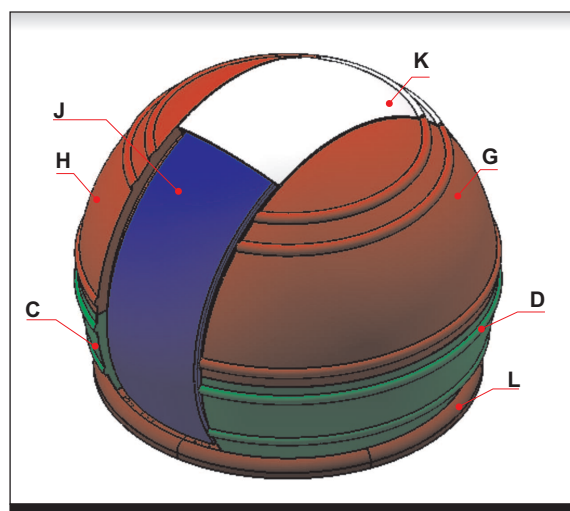
Montaż kopuły powinien zająć nie więcej niż 8h. Sprawna ekipa budowlana zmontuje kopułę w 4 godziny, następne cztery potrzebne będą na instalację automatyki. Do montażu kopuły potrzebnych będzie 5 ludzi lub 3 ludzi i dźwig.



Rys. 1. Schemat kopuły - widok z przodu

Nazewnictwo i symbole podzespołów

- A. Dolna część pierścienia obrotowego
- B. Górna część pierścienia obrotowego
- C. Lewy Panel Podstawy kopuły
- D. Prawy Panel Podstawy kopuły
- E. Przedni Panel Podstawy kopuły
- F. Górny Przedni Panel kopuły
- G. Górny Lewy Bok kopuły
- H. Górny Prawy Bok kopuły
- J. Tylni Panel kopuły
- K. Kłapa Zamykająca kopułę
- L. Panel Osłony Zewnętrznej kopuły
- M. Panel Osłony Wewnętrznej kopuły
- N. Silnik napędu obracającego kopułę
- O. Napęd kłapy zamykającej kopułę
- P. Główne rolki mechanizmu obrotowego kopuły
- R. Boczne rolki mechanizmu obrotowego kopuły
- S. Zębatka napędu obrotowego kopuły
- T. Zębatka napędu kłapy kopuły
- U. Uchwyty zabezpieczające kłapę
- W. Wspornik boczny mechanizmu obrotowego kopuły
- Q. Styki zasilające część ruchomą kopuły



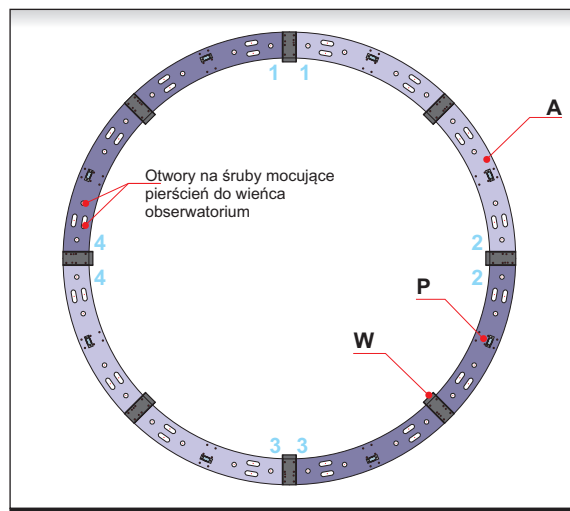
Rys. 2. Schemat kopuły - widok z góry, od tyłu

S1

Montaż pierścienia obrotowego

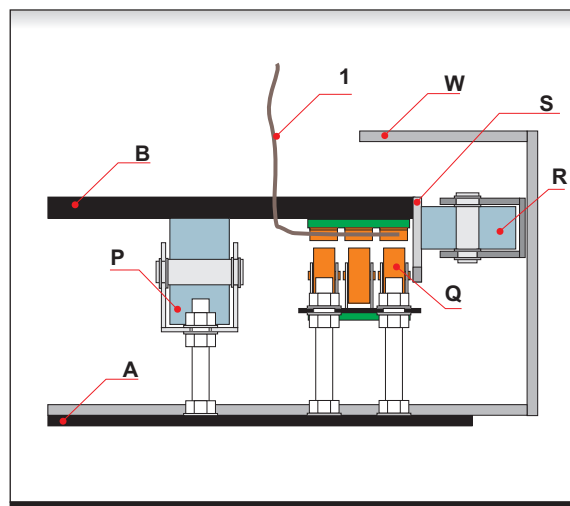
1. Zmontuj dolną część pierścienia obrotowego na wieńcu obserwatorium.
Do łączenia elementów pierścienia użyj wsporników bocznych mechanizmu obrotowego kopuły.
Wyśrodkuj pierścień na wieńcu obserwatorium.
2. Przymocuj co najmniej 16-toma śrubami M12 dolną część pierścienia obrotowego kopuły do wieńca obserwatorium. Im więcej śrub mocujących tym lepiej. W pierwszej kolejności użyj otworów obok wsporników bocznych. Pamiętaj, że te śruby to jedyny element zabezpieczający kopułę przed oderwaniem jej od budynku obserwatorium podczas silnych wiatrów.
Do mocowania pierścienia do wieńca obserwatorium można również też użyć kotew **Hilti**.
3. Na dolnej części pierścienia obrotowego zmontuj część górną pierścienia obrotowego kopuły.
Do łączenia segmentów górnego pierścienia użyj śrub z łbem stożkowym. Zwróć uwagę by końce śrub nie zawadzały o wsporniki boczne. Przy użyciu gumowego młotka wyrównaj złącza segmentów. Złącza powinny być możliwie gładkie. Nierówne złącza będą powodowały szybkie zużycie głównych rolek mechanizmu obrotowego.
Do łączenia segmentów użyj łączników zamontowanych na ich końcach.
4. Podczas montażu prosimy o zwrócenie uwagi na przewody zespołu styków elektrycznych pomiędzy częścią nieruchomą i obrotową napędu. Uszkodzenie ich będzie potem bardzo kłopotliwe w naprawie.
5. Wyreguluj wysokość i położenie styków zasilających część ruchomą tak by lekko dociskały się do mosiężnych rolek doprowadzających zasilanie. Sprawdź czy styki zasilające w całości nachodzą na mosiężne rolki i czy nie powodują zwarcia między rolkami.
6. Po tym etapie mamy kompletnie zmontowany mechanizm napędu obrotowego kopuły.

Na pierścieniu obrotowym budowana będzie cała kopuła i na dalszych etapach dostęp do niego będzie bardzo utrudniony. Należy więc przed przystąpieniem do kolejnych kroków montażu bardzo dokładnie wyregulować go i przetestować jego działanie.



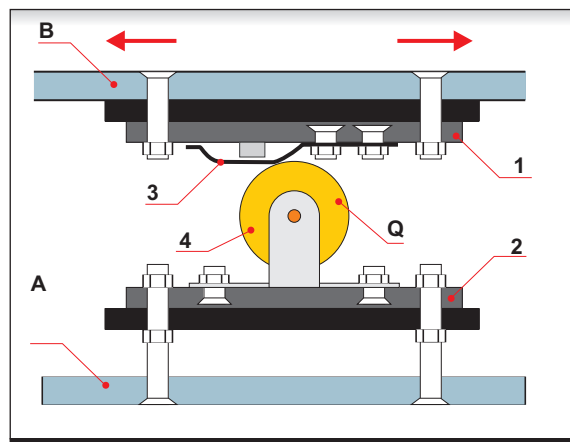
Rys. 3. Dolna część pierścienia obrotowego

A. Segment pierścienia podstawy
W. Miejsce łączenia pierścienia
P. Rolka główna pierścienia podstawy



Rys. 4. Wspornik boczny mechanizmu obrotowego kopuły

1. Przewód zasilania części ruchomej kopuły



Rys. 5. Styki zasilające część ruchomą kopuły

1. Ruchomy zespół styków
2. Nieruchomy zespół styków
3. Sprężysty styk zasilający
4. Mosiężna rolka styku

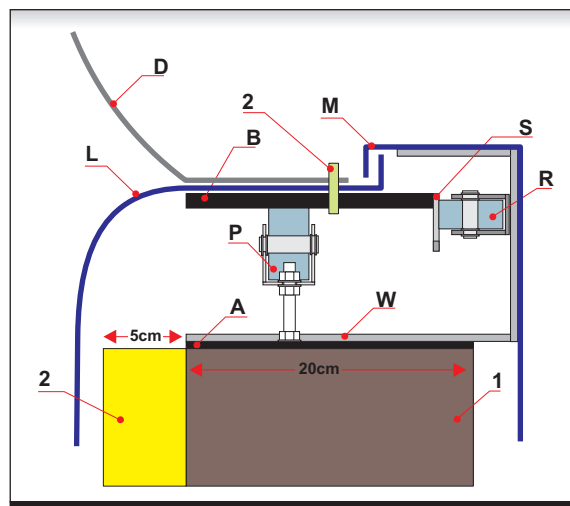
S1

Testowanie poprawności montażu pierścienia obrotowego

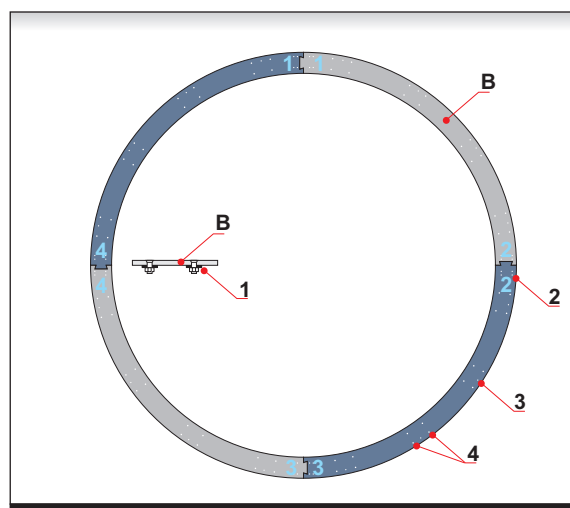
- a) W kilku miejscach dalmierzem laserowym zmierz średnicę pierścienia obrotowego, odchylenie poszczególnych pomiarów nie powinno być większe niż ± 3 mm
- b) Sprawdź czy wszystkie główne rolki prowadzące są dobrze dociśnięte do górnego pierścienia podstawy napędu. Jeśli nie - należy koniecznie w tym momencie wyregulować ich wysokość
- c) Sprawdź czy górny pierścień napędu jest dobrze wypoziomowany. Poziomica elektroniczna powinna w każdym miejscu pierścienia napędu pokazywać 0 stopni ± 0.1 stopnia. Pomiary należy wykonać przy każdej z ośmiu łapek dolnego pierścienia.

Jeśli górny pierścień obrotowy nie jest wypoziomowany wyreguluj wysokość rolek tak by pierścień był poziomy, a jednocześnie nie obcierał o wsporniki boczne. Odległość między pierścieniem a uchwytyami bocznymi powinna wynosić ok. 5 mm. Podczas regulacji należy zwrócić uwagę na to czy listwa zębata napędu obrotowego przylega do kółka zębatego silnika

- d) Sprawdź czy boczne rolki mechanizmu obrotowego nie są nadmiernie dociśnięte do zębatki. Między boczną rolką a zębatką powinien być lekki dystans (ok. 0.5mm). Jeśli rolki są nadmiernie ściśnięte wyreguluj pozycję wsporników bocznych.
- e) Wyregulowany pierścień napędu powinien dać się swobodnie i bez wysiłku obracać jedną ręką
- f) Przed dalszym montażem należy kilkakrotnie obrócić górny pierścień napędu w lewo i w prawo, zwracając uwagę czy nie obciera on nigdzie o elementy dolnego pierścienia i czy na całym obwodzie obrót odbywa się bez oporu i płynnie
- g) Jeśli silnik napędu obrotowego kopuły blokuje ruch pierścienia podstawy odkręć śrubę mocującą kółko zębate i przesunij je do wnętrza pierścienia tak by zęby kółka zębatego nie stykały się z listwą zębatą napędu
- h) Jeśli pierścień napędu działa prawidłowo można przystąpić do dalszego montażu kopuły.



Rys. 6. Osłony boczne i pierścień obrotowy
1. Wieniec obserwatorium
2. Miejsce wyprowadzenia przewodu zasilającego część ruchomą kopuły



Rys. 7. Górna część pierścienia obrotowego
1. Łączniki pierścienia
2. Otwory łączników
3. Otwory do przykręcania osłony zewnętrznej
4. Otwory do przykręcania paneli podstawy kopuły

S2 Montaż i uszczelnienie paneli osłony zewnętrznej

Montaż kopuły rozpoczynamy od zainstalowania na górnej części pierścienia obrotowego czterech paneli osłony zewnętrznej.

Kluczową kwestią dla szczelności kopuły i jej ochrony przed deszczem jest uszczelnienie wszystkich złącz zewnętrznej osłony. Osłona tworzy jakby rynnę odprowadzającą wodę na zewnątrz kopuły.

Uszczelnić należy:

- złącze pomiędzy osłoną a górnym pierścieniem napędu
- złącza pomiędzy sekcjami zewnętrznej osłony

Każdą z czterech części osłony zewnętrznej należy korzystać z przygotowanych otworów przykręcić śrubami M8x20 z łbem stożkowym do górnej części pierścienia napędu. Łby śrub nie powinny wystawać ponad płaszczyznę osłony zewnętrznej. Podczas montażu osłony należy zwrócić uwagę na jej centryczne osadzenie na pierścieniu. Na koniec wewnętrzne krawędzie osłony zewnętrznej należy skrócić śrubami M6x25.

S3 Osadzenie i montaż paneli podstawy kopuły

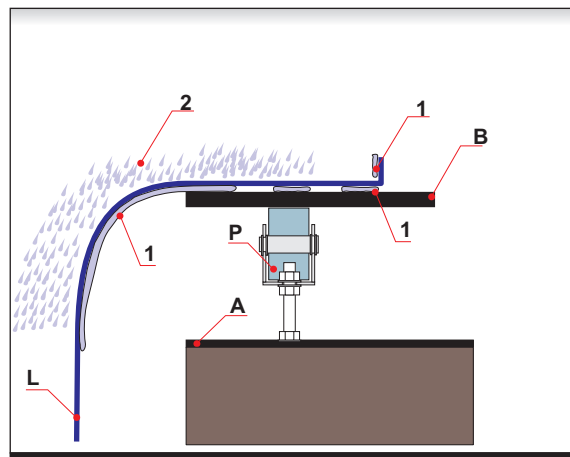
Na pierścień z zamontowaną i uszczelnioną osłoną zewnętrzną nakładamy panele podstawy kopuły i skręcamy je razem.

Montaż najlepiej jest rozpocząć od lewego panelu podstawy. Następnie łączymy bok lewego panelu podstawy z przednim panelem podstawy. Na koniec dołączamy do nich prawy panel podstawy.

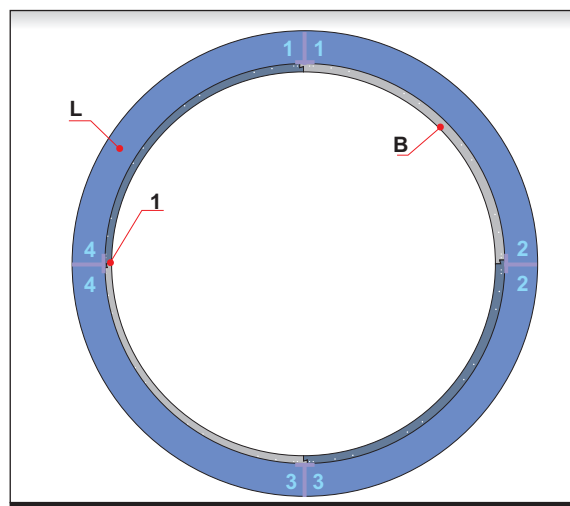
Zestaw tych trzech elementów przykręcamy do górnego pierścienia napędu korzystając z przygotowanych otworów używając śrub M10x25 z łbem sześciokątnym. Pod śruby łączące panele podstawy z górnym pierścieniem napędu należy zastosować **szerokie podkładki M10**.

Podczas montażu należy korzystać z oznaczeń naniesionych na elementy i górną część pierścienia podstawy dopasowując do siebie poszczególne cyfry na zasadzie 1-1, 2-2, 3-3 itd.

Podczas montażu paneli i osłon zewnętrznych zwróć uwagę na przewód zasilający podłączony do ruchomych styków. Przewód powinien być wyprowadzony do wnętrza kopuły. Poprowadź przewód korzystając z przygotowanych otworów.



Rys. 8. Panel osłony zewnętrznej - uszczelnienie
1. Uszczelki lub silikon
2. Deszcz lub wilgoć



Rys. 9. Panele osłony zewnętrznej - uszczelnienie i numeracja segmentów
1. Uszczelka lub silikon

S4 Montaż i uszczelnienie bocznych paneli

Do paneli podstawy przykręcamy odpowiednie panele kopuły. Czyli do lewego panelu podstawy przykręcamy lewy panel kopuły, do prawego panelu podstawy przykręcamy prawy panel kopuły, na koniec do przedniego panelu przykręcamy górny przedni panel kopuły.

Podczas montażu należy korzystać z oznaczeń naniesionych na elementy dopasowując do siebie poszczególne cyfry na zasadzie 1-1, 2-2, 3-3 itd.

Krawędź łączącą panele podstawy z głównymi panelami kopuły uszczelniamy na całym obwodzie gumową uszczelką.

S5 Montaż tylnego panelu kopuły

Po tym etapie mamy skrócone wszystkie panele oprócz panelu tylnego kopuły i klapy. Jak łatwo zgadnąć kolejny krok to przykręcenie tylnego panelu kopuły, który kończy etap budowy zasadniczej sferycznej części kopuły. Pozostanie nam już tylko zainstalowanie napędu klapy i osadzenie klapy na kopule.

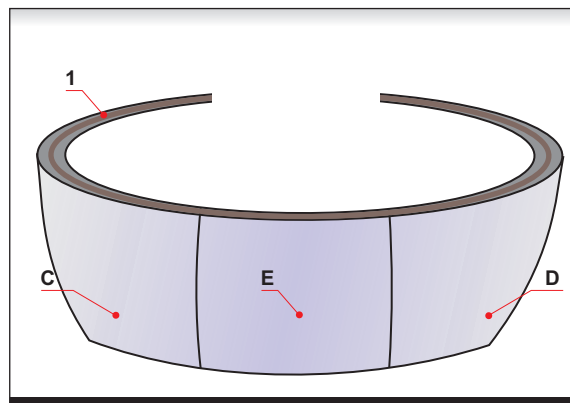
S6 Montaż napędu klapy

Napęd klapy przykręcamy na szczycie kopuły do jej boków używając pięciu śrub M10x30 z łbem sześciokątnym na każdy bok kopuły. Belkę napędu klapy należy dodatkowo z każdej strony od dołu przykręcić dwiema śrubami z łbem stożkowym do rynny kopuły. Rozstaw najbardziej zewnętrznych krawędzi okna kopuły należy wyregulować tak by wynosił 140 cm (+/- 1 cm) na całym obwodzie okna kopuły.

S7 Osadzenie klapy i montaż uchwytów klapy

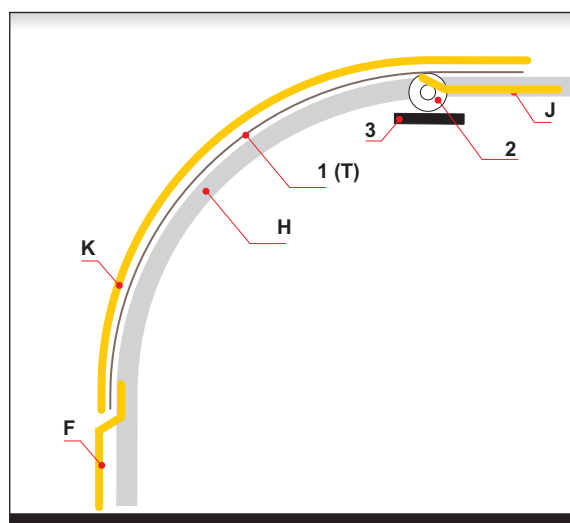
Przed nałożeniem klapy należy wysprzęglić koło zębate napędu klapy poprzez odkręcenie czterech śrub mocujących je do kołnierza osadzonego na osi napędu. Montując klapę przy pomocy dźwigu można pominąć ten etap. Wystprzęglenie koła zębatego pomaga w osadzaniu klapy. Dzięki temu łatwiej zgrać podczas montażu otwory listwy zębatej klapy z kołem zębatym napędu klapy.

Zwróć uwagę na prawidłową orientację klapy przód-tył. Nałóż ją tak by jej zgadzały się z przetłoczeniami na bokach kopuły.



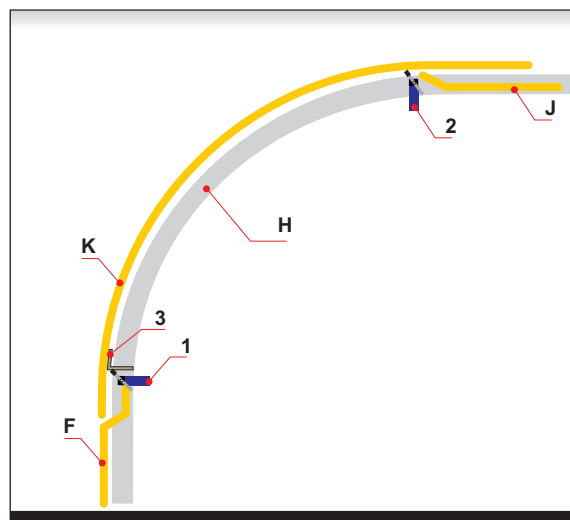
Rys. 10. Uszczelnienie bocznych paneli

1. Uszczelka lub silikon



Rys. 11. Napęd klapy

1. Listwa zębata napędu klapy
2. Koło zębate napędu klapy
3. Belka mocująca napęd klapy



Rys. 12. Położenie wyłączników krańcowych

1. Włącznik krańcowy Close
2. Włącznik krańcowy Open
3. Płytki dociskowa wyłączników krańcowych

S7

Kłapę najłatwiej montuje się nakładając ją ręcznie od tyłu kopuły. Można też zamontować ją dźwigiem nakładając ją na szczyt kopuły.

Podczas nakładania kłapy należy zwrócić uwagę na boczne rolki prowadzące kłapę. Bardzo łatwo można je uszkodzić podczas montażu kłapy - zawadzając nimi o boczne panele kopuły,

Do przytrzymania kłapy w tylnej skrajnej pozycji niezbędna będzie pomoc co najmniej trzech osób, kłapa jest dość ciężka. Nakładając ją ręcznie potrzeba będzie co najmniej pięciu ludzi po dwóch na każdy bok i jeden z odpowiednio długim wspornikiem do podtrzymania kłapy na środku.

Uwaga: Po osadzeniu na kopule kłapa jest niestabilna, należy ją zablokować na zębach koła zębatego napędu kłapy, a samo koło zabezpieczyć przykręcając je czterema śrubami do kołnierza osadzonego na osi napędu kłapy.

Po osadzeniu kłapy przykręcamy boczne uchwyty kłapy. Uchwyty przykręcamy od zewnętrznej strony bocznych paneli. Uchwyt na szczycie kopuły należy przykręcić korzystając ze śrub mocujących napęd kłapy. Uchwyty należy zamontować w takiej pozycji by lekko dociskały aluminiową listwę z rolkami prowadzącymi kłapę. Łby śrub mocujących uchwyty powinny być umieszczone od strony zewnętrznej kopuły tak by śruby mocujące nie zawadzały o mechanizm prowadzący kłapę.

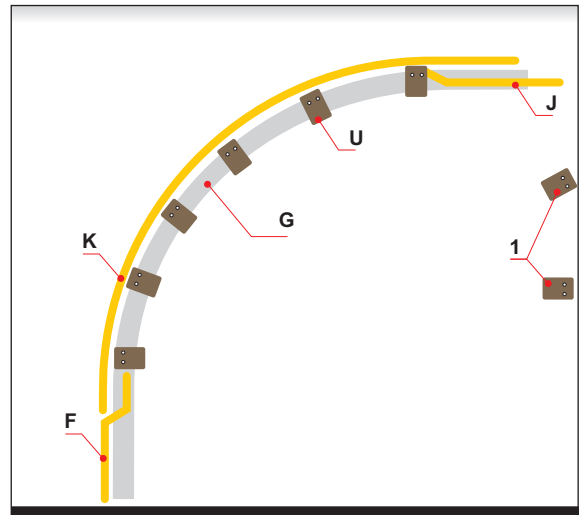
Boczne uchwyty kłapy pełnią dwie funkcje w działaniu kopuły:

1. Zapewniają niezbędny dla zębatki napędu kłapy docisk góra-dół
2. Zabezpieczają kłapę przed oderwaniem jej od kopuły przez silne podmuchy wiatru

Rolki Lewo-Prawo pomagają w prawidłowym pozycjonowaniu kłapy podczas jej otwierania i zamykania

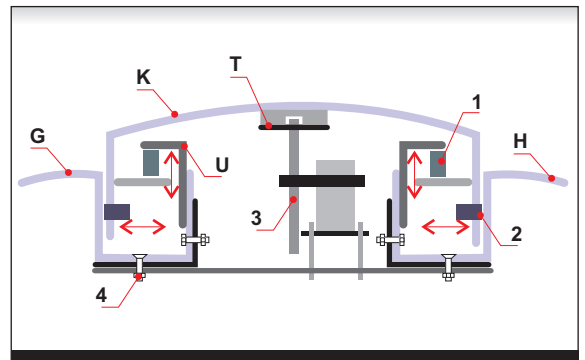
Podczas montażu napędu należy zwrócić szczególną uwagę na zębatkę i koło zębate napędu kłapy. Zębatka na całym obwodzie kopuły powinna być ściśle dociśnięta do koła zębatego napędu kłapy. W szczególności należy zwrócić uwagę na skrajne (otwarta-zamknięta) położenia kłapy.

Wszystkie regulacje napędu kłapy (wysokość motoreduktora napędu i lokalizacja uchwytów) należy wykonywać tak by zębatka napędu była mocno dociśnięta do listwy zębatej kłap zamontowanej na kłapie kopuły.



Rys. 13. Położenie uchwytów kłapy

1. uchwyty kłapy montowane na tylnym panelu kopuły



Rys. 14. Schemat napędu kłapy

1. główne rolki zabezpieczające kłapę
2. boczne rolki zabezpieczające kłapę
3. koło zębate napędu kłapy
4. śruby mocujące belkę napędu kłapy

S9 Montaż paneli osłony wewnętrznej

Na koniec (po instalacji automatyki) do bocznych wsporników dolnego pierścienia napędu dokręcamy wewnętrzne panele osłony.

Podczas montażu należy zwrócić uwagę czy wewnętrzna osłona nie obciera nigdzie o elementy podstawy kopuły.

Wewnętrzne krawędzie osłon skręcamy ze sobą używając śrub M6x25.

I to już koniec montażu kopuły, pozostaje tylko ostateczny test sprawdzający czy kopuła w dalszym ciągu obraca się bez przeszkód.

Prawidłowo zmontowana kopuła powinna przy niewielkim wysiłku dać obrócić się ręcznie w obu kierunkach na całym obwodzie, bez słyszalnych efektów tarcia i zacięć.

Dla sprawdzenia poprawności montażu należy ją ręcznie lub przy pomocy silnika napędu obrotowego kilkakrotnie obrócić w obie strony.

S8 Montaż automatyki ScopeDome USB Card ver 2.0

Kompletny system automatyki ScopeDome składa się z podzespołów:

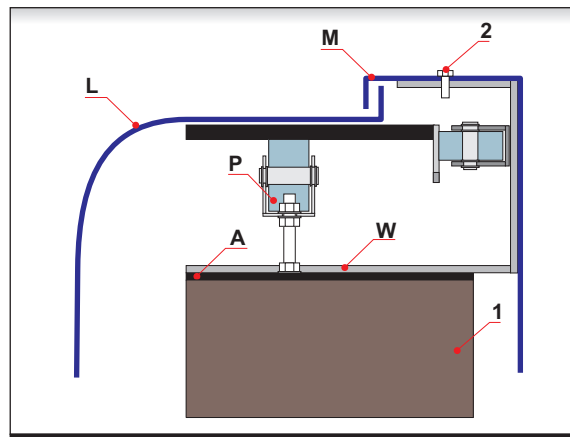
1. Części głównej karty (Main)
2. Części ruchomej karty (Rotate)
3. Enkodera położenia kopuły
4. Home Sensora
5. Inwertera napędu obrotowego
6. Silnika napędu obrotowego kopuły
7. Inwertera napędu klapy
8. Silnika napędu klapy
9. Dwóch wyłączników krańcowych klapy (Open-Close)
10. Styku zasilający część ruchomą kopuły

Opcjonalnie do karty można podłączyć:

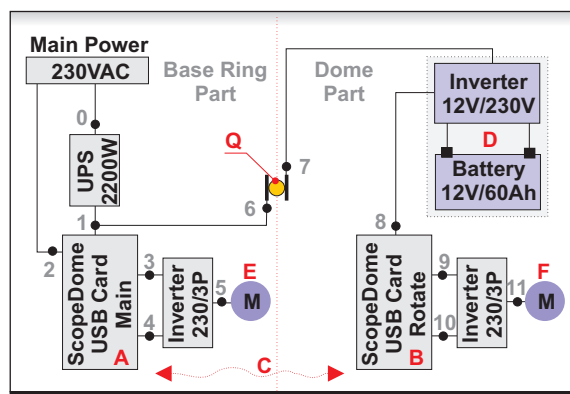
- higrometr
- dwa termometry (wewnętrzny i zewnętrzny)
- enkoder położenia klapy
- drugi zestaw napędu klapy

Aby w pełni korzystać z możliwości karty ScopeDome 2.0 należy wyposażyć ją dodatkowo w:

- akumulator żelowy 12V/60 Ah
- zintegrowany układ inwertera 12V/230VAC i ładowania akumulatora (do podtrzymywania zasilania części ruchomej kopuły w czasie gdy nie jest ona w pozycji Home)
- UPS o mocy 2200 W
- czujnik zachmurzenia np. Boltwood Cloud Sensor lub AAG Cloud Sensor
- czujnik deszczu



Rys. 15. Osłony boczne i pierścień obrotowy
1. Wieniec obserwatorium
2. Śruba mocująca wewnętrzny panel osłony



Rys. 16. Schemat zasilania podzespołów automatyki i karty ScopeDome USB Card V2.0

- A. Karta ScopeDome v2.0 Main Part
- B. Karta ScopeDome v2.0 Dome Part
- C. Połączenie radiowe
- D. Opcjonalne zasilanie części ruchomej karty
- E. Silnik napędu obrotowego
- F. Silnik napędu klapy
- Q. Styk zasilający część ruchomą kopuły
- 0. Główne przyłącze zasilania (230/110VAC)
- 1. wejście UPS 230V karty
- 2. wejście Line 230V karty (czujnik zaniku zasilania)
- 3. wyjście Inwerter L/N/PE karty - zasilanie inwertera 230V/3Phase
- 4. wyjście Inwerter Com/CW/CCW karty - sterowanie kierunkiem ruchu
- 5. Wyjście UVW inwertera - sterowanie silnikiem napędu obrotowego
- 6. przyłącze nieruchomej części styków zasilających kopułę
- 7. Przyłącze zasilania ruchomej części styków zasilających kopułę
- 8. wejście UPS 230V części ruchomej karty
- 9. wyjście Inwerter L/N/PE karty - zasilanie inwertera 230V/3Phase
- 10. wyjście Inwerter Com/Open/Close karty - sterowanie kierunkiem ruchu klapy
- 11. Wyjście UVW inwertera - sterowanie silnikiem napędu klapy

S8

Kolejność montażu automatyki kopuły

A. Sterowanie silnikiem napędu obrotowego

- Zamocuj części stacjonarną karty ScopeDome na słupie teleskopu.
- Zamocuj inwerter silnika obrotowego w pobliżu silnika.
- Połącz kartę zgodnie ze schematem z inwerterem silnika obrotowego.
- Połącz inwerter z silnikiem obrotowym kopuły.
- Podłącz zasilanie 230VAC karty zwracając uwagę na kolejność przewodów L/N/PE.

Prawidłowe podłączenie przewodu fazy (gorącego) zasilania jest kluczowe dla poprawnego działania automatyki.

Ze względów bezpieczeństwa nie należy pod żadnym pozorem zapominać o połączeniu przewodu ochronnego PE.

- Włącz zasilanie 230 VAC karty.
- Naciskając przyciski CW i CCW sprawdź działanie napędu kopuły.

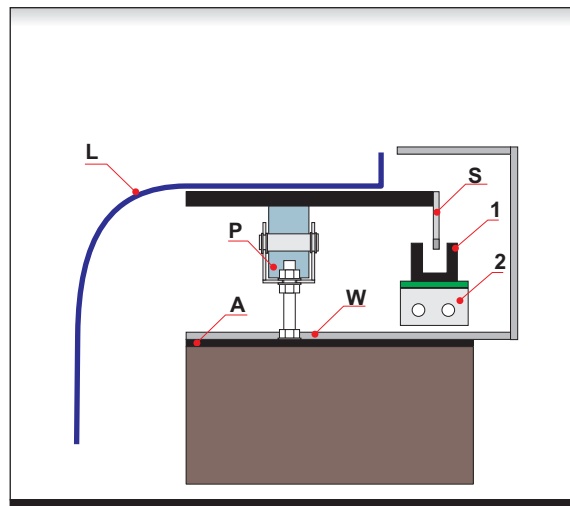
B. Instalacja enkodera

- Na jednym ze wsporników bocznych kopuły zamontuj enkoder położenia kopuły tak by listwa zębata napędu obrotowego kopuły przechodziła przez widły enkodera.
- Wyreguluj położenie enkodera tak by koniec jego widel był w połowie wysokości zębów listwy zębatej napędu obrotowego.
- Podłącz enkoder do karty.
- Bardzo powoli kręcąc kopułą sprawdź czy enkoder nie zawadza podczas obrotów kopuły o zęby napędu.

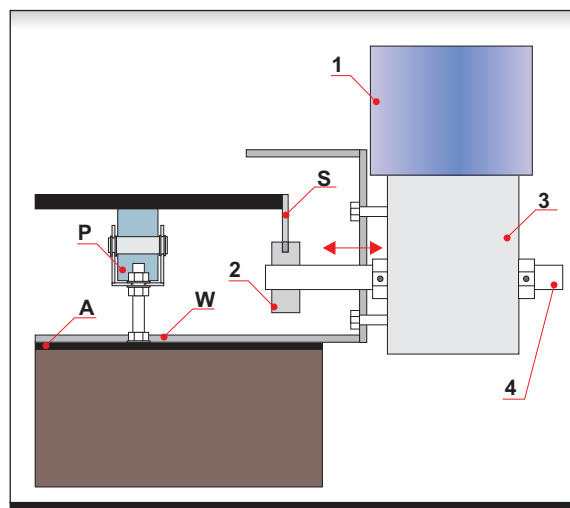
Szybkość obrotów kopuły można regulować potencjometrem na płycie czołowej inwertera.

Enkoder jest bardzo delikatny i łatwo go uszkodzić podczas montażu i regulacji napędu

- Od 2011 roku wprowadziliśmy do sprzedaży nowy moduł enkodera, mocowany na osi kółka zębatego napędzającego kopułę (za motoreduktorem). Pozwala on uniknąć uciążliwej regulacji położenia czujnika i jest znacznie bardziej odporny na niedokładności montażu i kurzu. Jest on nieco droższy od standardowego rozwiązania - jednak naszym zdaniem jego zalety i trwałość rekompensują nieco wyższą cenę za ten element.



Rys. 17. Montaż i lokalizacja enkodera
1. Enkoder
2. Płytkę wspornika enkodera



Rys. 18. Napęd obrotowy
1. Silnik napędu obrotowego kopuły
2. Kółko zębate napędu obrotowego
3. Motoreduktor
4. Oś napędu obrotowego kopuły

S8

C. Instalacja Home Sensora

- Ustaw kopułę w takim położeniu by styki zasilające część ruchomą kopuły były zwarte. Nieruchome rolki styków powinny znajdować się na środku styków zamontowanych do górnej części pierścienia obrotowego kopuły.
- Zamontuj Home Sensor na jednym ze wsporników bocznych kopuły.
- Zamontuj przesłonę Home Sensora na części ruchomej kopuły w taki sposób by jej koniec przechodził przez widły Home Sensora. Miejsce montażu przesłony dobierz tak by w momencie gdy zasłania ona Home Sensor styki zasilające część ruchomą kopuły były zwarte.
- Podłącz HomeSensor do karty ScopeDome zgodnie ze schematem.

D. Sterowanie silnikiem napędu kłapy

- zamontuj część ruchomą karty na boku kopuły
- obok zamontuj inwerter kłapy
- zainstaluj wyłączniki krańcowe kłapy
- zamontuj płytkę dociskową wyłączników krańcowych
- połącz inwerter, kartę, wyłączniki krańcowe i silnik zgodnie ze schematem ideowym
- podłącz zasilanie części ruchomej karty ze stykami zasilającymi umieszczonymi w pierścieniu napędowym
- podłącz zasilanie 230VAC do części nieruchomej styków zasilających
- ustaw kopułę w takim położeniu by styki zasilające były zwarte
- zmniejsz do minimum prędkość silnika napędu kłapy
- przetestuj działanie i wyreguluj ustawienie wyłączników krańcowych tak by kłapa zatrzymywała się o ok. 1.5 cm przed całkowitym zamknięciem lub otwarciem
- ramię wyłączników krańcowych ma na osi małą śrubę inbus pozwalającą na regulowanie jego kąta

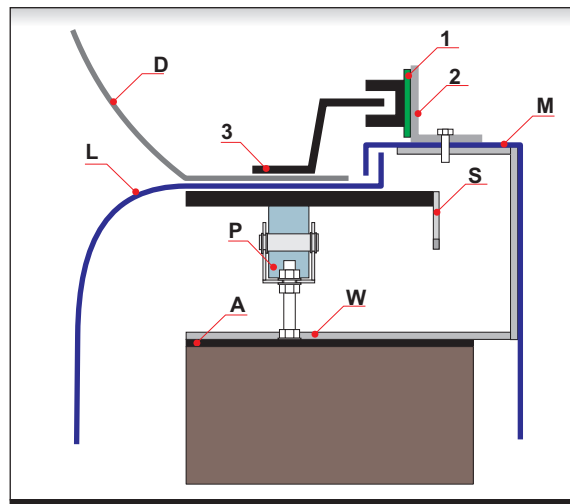
Do ruchomych styków zasilających warto podłączyć wskaźnik napięcia (lampkę) sygnalizujący, że kopuła najechała na styki.

E. Połączenie karty z komputerem

Do połączenia karty z komputerem użyj ekranowanego kabla USB o długości ok. 1.5m. Przed podłączeniem karty do komputera upewnij się, że jest ona prawidłowo podłączona do zasilania 230VAC. Zwróć uwagę na podłączenie przewodów L/N/PE – odwrócenie ich kolejności grozi uszkodzeniem komputera.

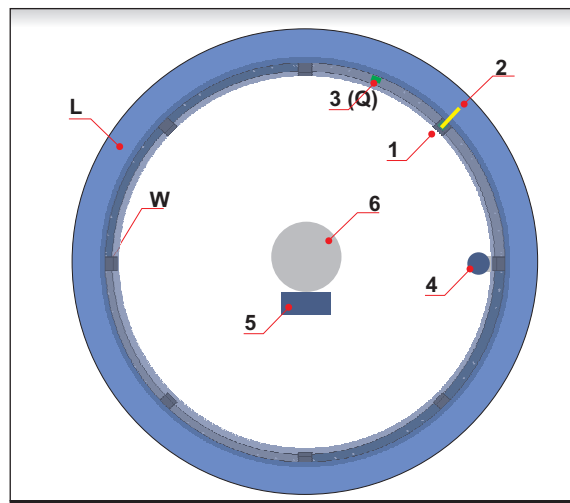
Śledzenie położenia teleskopu przez kopułę realizowane jest poprzez komputer PC z zainstalowanym oprogramowaniem sterującym teleskopem w oparciu o platformę ASCOM.

Zainstaluj na komputerze oprogramowanie sterujące kartą ScopeDome USB Driver.
Skonfiguruj je zgodnie z instrukcją instalacji oprogramowania.



Rys. 19. Montaż i lokalizacja Home Sensora

1. Home Sensor
2. Wspornik Home Sensora
3. Przesłona Home Sensora



Rys. 20. Przykładowa lokalizacja Home Sensora

1. Home Sensor
2. Przesłona Home Sensora
3. Zwarte styki zasilające ruchomą część kopuły
4. Silnik napędu obrotowego kopuły
5. Karta ScopeDome USB ver. 2.0
6. Słup teleskopu