



# Roll Off Roof Card

Ver. 1.0.0

#### PODSUMOWANIE

W tym dokumencie znajdziesz najważniejsze informacje o karcie ScopeDome RollOffRoof i dedykowanym do niej oprogramowaniu.

## Przeznaczenie karty ScopeDome ROR RS485

Karta ScopeDome ROR RS 485 służy do sterowania silnikiem otwierającym i zamykającym dach obserwatorium typu RollOfRoof. Pozwala ona na sterowanie trójfazowymi sinikami 230VAC (takimi samymi jakich używamy w kopułach ScopeDome). Wyposażona jest w sensory otwarcia i zamknięcia dachu oraz wejście do sensora parkowania teleskopu.

Sensor parkowania teleskopu blokuje zamykanie dachu. Jego podłączenie nie jest wymagane dla prawidłowego działania oprogramowania.

Dachem można sterować ręcznie poprzez przyciski Open/Close na karcie lub z poziomu komputera poprzez ScopeDome ROR driver.

Do jednej karty można podłączyć równolegle dwa silniki o maksymalnej mocy 120W lub jeden o mocy do 400W.

Driver sterujący kartą obsługuje jednocześnie trzy podłączone do niego karty ROR RS485. Pozwala to na automatyzację obserwatoriów, które mają trzy oddzielne sekcje dachu wymagające otwierania w określonej kolejności.

## Parametry techniczne

- protokół komunikacji: RS485
- Sterowanie: port USB
- Zasilanie: 230V AC
- pobór mocy 400W (w momencie włączenia silnika)
- pobór mocy w trybie stand By 10W
- maksymalna moc silnika: 400W
- wymiary: 170 x 140 x 135 mm (bez złącz i płyty mocującej)
- masa: 2 kg

- driver kompatybilny z systemem Windows 7, 8, 10 (32 i 64 bit) oraz ASCOM 7.0.2 dla systemu Windows

- maksymalna długość przewodu łączącego kartę z komputerem to 1500m (standard RS485)

## Lista podzespołów dostarczanych wraz z kartą

- Karta RollOffRoof Box
- konwerter USB do RS485
- 2x wyłącznik krańcowy wraz z kablami
- wszystkie złącza i przewody niezbędne do podłączenia karty do silnika i komputera PC

## Lista wejść i wyjść karty

- 1. wejście zasilania 230VAC
- 2. wejście do komunikacji z komputerem protokół RS485
- 3. wejście sensora i ogranicznika ruchu otwarcia dachu
- 4. wejście sensora i ogranicznika ruchu zamknięcia dachu
- 5. wejście sensora ScopeAt Home
- 6. wyjście silnika 230V 3 phase.

# Schemat podłączenia karty

#### Schemat dla typowego obserwatorium ROR z jedną sekcją dachu

Jeśli sami podłączacie konwerter USB/RS485 to należy zwrócić uwagę na podłączenie przewodów A+ i B-. Przewód B- ma kolor brązowy. Należy taż prawidłowo skonfigurować prędkość portu szeregowego i dostosować go do zaprogramowanej w falowniku prędkości transmisji.



### Schemat dla dwóch i więcej sekcji dachu



#### Schemat dla sensora Park teleskopu



## Schemat pinów karty





# Driver ScopeDome ROR RS485

Oprogramowanie można pobrać z naszej strony WWW – link do drivera jest dostępny w menu Download.

Działanie drivera jest bardzo proste. Pozwala on jedynie na otwarcie, zamknięcie lub zatrzymania dachu. Dzięki cyklicznym odczytom stanu karty znamy stan sensorów otwarcia i zamknięcia dachu i silnika.

Przycisk "Start Test" uruchamia procedurę cyklicznego otwierania i zamykania dachu – przydatną podczas testów silników.

RollOffRoof		×	RollOffRoof		×
Commands Open Stop Close	Status  S2 S1 REV FWD Stoped	RUN	Commands Open Stop Close	Status S2 S1 REV	/ FWD RUN
Exit	Setup Discon	nect	Exit 2025.01.04 18:35:19   W 2025.01.04 18:35:18   W 2025.01.04 18:35:18   W 2025.01.04 18:35:18   W 2025.01.04 18:35:17   W 2025.01.04 18:35:17   W 2025.01.04 18:35:17   W 2025.01.04 18:35:17   op 2025.01.04 18:35:14   W 2025.01.04 18:35:14   W 2025.01.04 18:35:13   W 2025.01.04 18:35:13   W 2025.01.04 18:35:13   W 2025.01.04 18:35:13   W 2025.01.04 18:35:12   W	Setup ait   sensorOpen  0 ait   sensorOpen  0 ait   roofOpening  0 ait   motorRuning  0 ait_for_sensor_open ait_for_opening: 1   1 ait_for_motor_runing en: 1 pp: 1 ait   sensorOpen  0 ait   sensorOpen  0 ait   sensorOpen  0 ait   sensorOpen  0 ait   sensorOpen  0 ait   sensorOpen  0 ait   sensorOpen  0	Disconnect 0,31 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,01 15 3 g:113 5,26 4,95 4,64 4,33 4,02
Start Test			Start Test		

#### Uwaga:

Pod ASCOM driver działa od wersji platformy 7.0.2.

Nie można jednocześnie uruchamiać drivera ROR pod platformą ASCOM i wersji EXE bezpośrednio w systemie Windows. Spowoduje to konflikt na poziomie odwołania się obu programów do jednego portu COM w komputerze.

RollOffRoof		×	RollOffRoof					×
Commands Open Stop Close Exit 2025.01.04 18:35:53   Wa 2025.01.04 18:35:52   Wa 2025.01.04 18:35:52   Wa 2025.01.04 18:35:52   Wa 2025.01.04 18:35:52   Wa 2025.01.04 18:35:52   wai 2025.01.04 18:35:51   clos 2025.01.04 18:35:52   wai 2025.01.04 18:35:52   wai 2025.01.04 18:35:52   Wa 2025.01.04 18:35:23   Wa	Status Status S2 S1 REV F S2 S1 REV F Closing Dis Setup Dis it   sensorClose  00,00 it   roofClosing  00,00 it   roofClosing  00,00 it   motorRuning  00,00 it   motorRuning  00,00 it   sensorClose:1   t_for_closing:1   3 t_for_motor_runing:1   se:1 c:1 it   sensorOpen  05,28 it   sensorOpen  05,28 it   sensorOpen  04,96 it   sensorOpen  04,95 it   sensorOpen  04,04 it   sensorOpen  04,04	FWD RUN FWD RUN Sconnect	Commands Open Stop Close Exit 2025.01.04 18:36:24 2025.01.04 18:36:24 2025.01.04 18:36:24	4   invert 2   Comf	Status S2 S1 SCIOS Setup ter_control hected to ir Port Opene	e I_by_ten verter: ed: COM	FWD Disconr minal:1 1 113	
Start Test			Start Test					

#### Okno drivera można zmniejszać:

RollOffRoof	×	🚯 RollOffRo 🗙
Commands Open Stop	Status - V V S2 S1 REV FWD RUN	Commands Open Stop
Close	Stoped	Close
Exit	Setup Disconnect	Exit

## Konfiguracja drivera

Wybierz odpowiedni numer portu COM do którego jest podłączona karta ScopeDome ROR. Następnie wybierz odpowiednią dla portu COM i inwertera wewnątrz karty prędkość transmisji. Standardowo będzie to 9600 lub 38400 – im większa prędkość transmisji (Baud Rate) tym przewód łączący kartę z komputerem musi być krótszy. Prosimy pamiętać, że zmiana prędkości transmisji wymaga przeprogramowania falownika wewnątrz karty. Jeśli zamierzasz używać więcej niż jedna kartę ScopeDome ROR należy w nich ustawić adresy ModBus odpowiednio na 1, 2 lub 3.

SD ROR Setup		×
Trace on	Version: 7.0	
Comm Port	COM13 ~	
Select Baud Rate	9600 ~	
Motor Start Time	5	s
Max Open/Close Time	30 🜲	s
Loop Pause	121	ms
🗹 Roof 1 is Active	Cancel	
Roof 2 is Active		
Roof 3 is Active	ASCOM	

Parametr Motor Start Time – służy do zatrzymania silnika po wybranym czasie w przypadku gdy oprogramowanie nie wykryje że silnik zaczął się obracać.

Parametr Open/Close Time określa maksymalny czas otwierania lub zamykania dachu – po tym czasie silnik zostanie zatrzymany – o ile wcześniej nie zostanie zatrzymany na podstawie stanu wyłączników krańcowych.

Parametr Loop Pause – określa interwał w jakim odczytywany jest stan inwertera sterującego silnikiem.

Przełączniki (CheckBox): "Roof 1 is Active", "Roof 2 is Active", "Roof 3 is Active" – określają iloma kartami ma sterować program.

Każda operacja Open lub Close będzie otwierała i zamykała dachy w kolejności: dla Open Roof: 1, 2, 3 dla Close Roof : 3, 2, 1

# Konfiguracja drivera ScopeDome ROR dla platformy ASCOM 7.0.2

- 1. uruchom program ASCOM Device Hub.
- 2. wybierz z menu opcję Tools>Setup
- 3. przejdź do zakładki Dome Setup
- 4. naciśnij przycisk Dome Device > Chose otworzy się okno wyboru drivera kopuły
- 5. z listy wyboru wybierz "ScopeDome ROR"
- 6. naciśnij przycisk Properties otworzy się okno konfiguracji drivera
- 7. wybierz numer portu COM i prędkość transmisji
- 8, Zatwierdź zmiany we wszystkich okienkach.

餐 ASCOM Device	e Hub		—	×
ile Tools Help				
Telescope D	ome Focuser			
Connect Telescope AS	COM.Simulator.Telescope	Castie Descertion		
Talassana Stat	Iracking Rates Capabilities	Static Properties		
Not C	onnected			
Tracking		Meri	dian	
	P	drk II		
evice Hub Applic	ation and Driver Setup	dik H		
evice Hub Applic	ation and Driver Setup			
Device Hub Applic	ation and Driver Setup	Setup Focuser	Setup	
Device Hub Applic	ation and Driver Setup Telescope Setup Dome Dome Device	Setup Focuser	Setup	
Device Hub Applic Device Hub Setup	ation and Driver Setup Telescope Setup Dome Dome Device Cho ASCOM.ScopeD	Setup Focuser	Setup	
Device Hub Applic Device Hub Setup	ation and Driver Setup Telescope Setup Dome Dome Device Cho ASCOM.ScopeD	Setup Focuser	Setup	

	SD ROR Setup		×
	🗹 Trace on	Version: 7.0	
ASCOM Telescope Chooser X	Comm Port	COM13 ~	
Trace Alpaca	Select Baud Rate	9600 ~	
Select the type of telescope you have, then be sure to click the Properties button to configure the driver for your telescope.	Motor Start Time	5	s
	Max Open/Close Time	30 🜲	s
	Loop Pause	121 🜲	ms
Click the logo to learn more OK	🗹 Roof 1 is Active	Cancel	
about ASCOM, a set of standards for inter-operation of	Roof 2 is Active		
ASCOM astronomy software.	Roof 3 is Active	ASCOM	

Str: 9