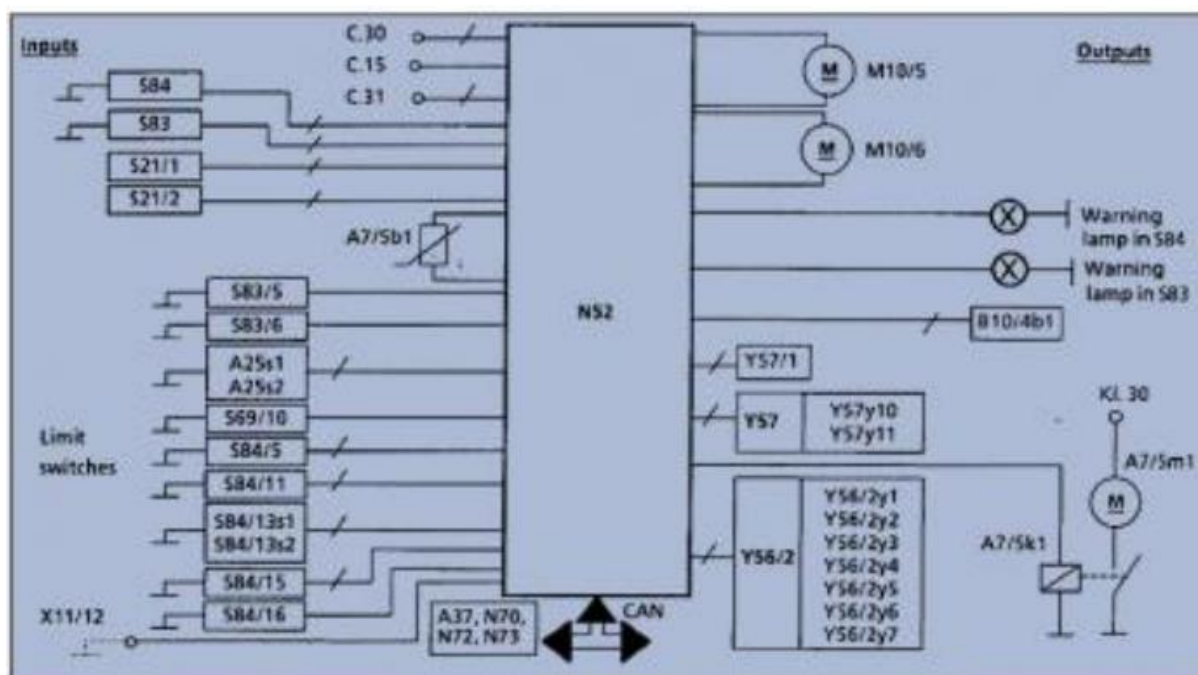


1. Specyfikacja wejść/wejść sterownika dachu miękkiego:



Rysunek 1 Schemat blokowy wejść/wyjść sterownika dachu miękkiego.

A7/5b1 – zabezpieczenie przed przeciążeniem termicznym

A7/5k1 – przekaźnik

A7/5m1 – silnik

A25s1 – przełącznik „zamknięcia” pokrywy

A25s2 – przełącznik „blokady” pokrywy

A37 – moduł kontroli PSE (systemu pneumatycznego)

B10/4b1 – czujnik temperatury w pojeździe

M10/5 – silnik regulacji lewego okna

M10/6 – silnik regulacji prawego okna

N52 – moduł kontroli dachu miękkiego

N70 – panel sterowania

N72 – moduł kontroli pozycji lusterek

N73 – moduł kontroli elektronicznego zapłonu

S21/1 – przycisk regulacji lewego okna

S21/2 – przycisk regulacji prawego okna

S69/10 – krańcówka maksymalnego wysunięcia bagażu (anty-blokady pokrywy)

S83 – przycisk regulacji pałąku

S83/5 – przełącznik wycofania pałąku

S83/6 – przełącznik wysunięcia pałąku

S84 – przycisk zasilania operacji dachu miękkiego

S84/5 – przełącznik otwarcia schowka

S84/11 – krańcówka blokady dachu

S84/13s1 – krańcówka otwarcia dachu

S84/13s2 – krańcówka otwarcia dachu

S84/15 – krańcówka otwarcia łuku z tkaniną dachu

S84/16 – krańcówka blokady łuku z tkaniną dachu

X11/12 – złącze testowe zasilania dachu

Y56/2 – zasilanie bloku zaworów siłowników (7 połączeń)

Y56/2y1 – otwieranie dachu

Y56/2y2 – zamykanie dachu

Y56/2y3 – otwarcie łuku z tkaniną dachu

Y56/2y4 – zamknięcie łuku z tkaniną dachu

Y56/2y5 – otwarcie schowka

Y56/2y6 – otwarcie blokady łuku z tkaniną dachu

Y56/2y7 – otwarcie blokady komory

Y57 – blok zaworów pałąka

Y57/1 – elektromagnetyczne rozmieszczenie pałąka

Y57y10 – zawór boczny drążka

Y57y11 – zawór zasuwy tłoka cylindra

Sterownik dachu miękkiego (N52) zgodnie z tym, co przedstawiono na rysunku 1 komunikuje się z pozostałymi modułami sterującymi w pojeździe za pomocą szeregowej magistrali CAN. Jest to najbardziej popularny interfejs stosowany w motoryzacji do szybkiej komunikacji pomiędzy różnymi modułami.

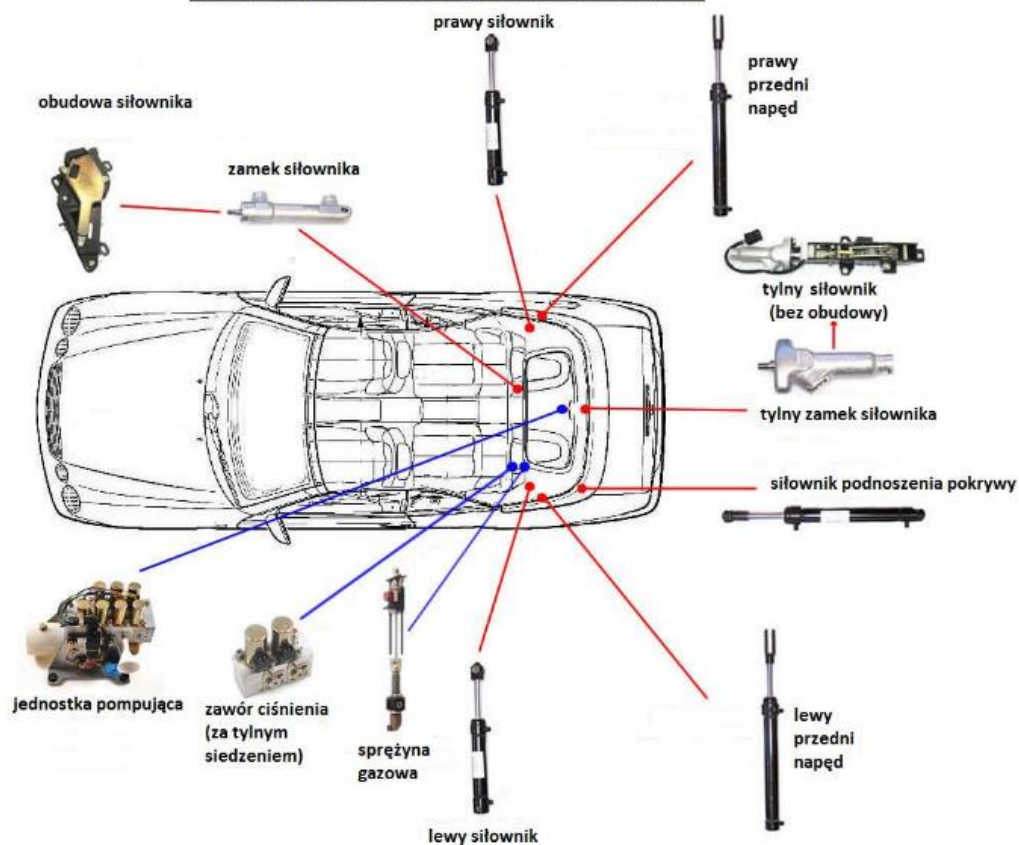
Pełny schemat elektryczny połączeń wejść i wyjść sterownika wraz z opisem poszczególnych podpiętych do niego zespołów jak i konkretnych pinów przedstawiony został w osobnym dołączonych plikach.

2. Opis układu realizującego proces:

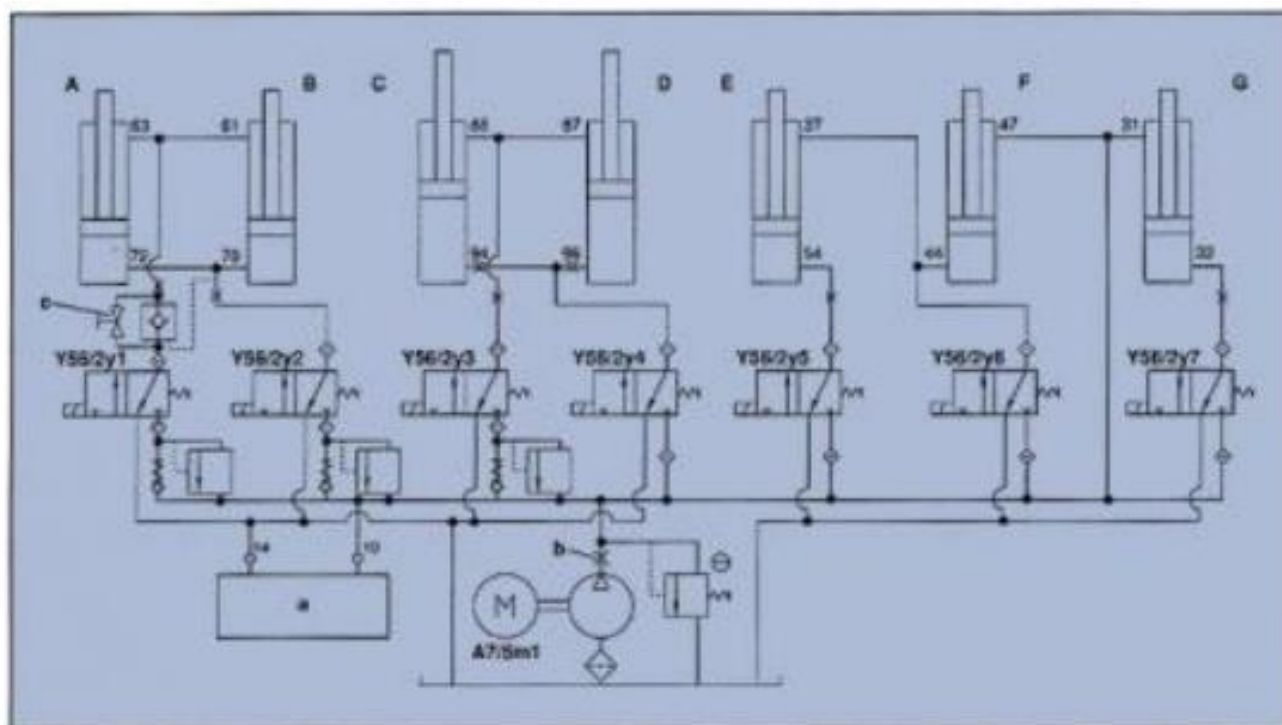
Dach miękki w pojeździe jest otwierany oraz zamykany hydraulicznie. Wykorzystuje się w tym celu pompę hydrauliczną do operacji na pałaku oraz bezpośrednio do operacji związanych z dachem miękkim, która zapewnia dostarczenie wymaganego ciśnienia do siłowników hydraulicznych kierujących mechanizmami. W układzie hydraulicznym realizującym proces znajduje się 7 siłowników hydraulicznych:

- Lewy siłownik otwierania/zamykania dachu miękkiego, (A)
- Prawy siłownik otwierania/zamykania dachu miękkiego, (B)
- Lewy siłownik wnoszenia/opuszczania łuku dachu miękkiego, (C)
- Prawy siłownik wnoszenia/opuszczania łuku dachu miękkiego, (D)
- Siłownik zwalniający/blokujący łuk dachu miękkiego, (F)
- Siłownik otwierania/zamykania komory na pokrowiec dachu miękkiego, (E)
- Siłownik blokujący/odblokowujący komorę na pokrowiec dachu miękkiego. (G)

Lokalizacja komponentów systemu hydraulicznego



Rysunek 2 Elementy układu wykonawczego i ich rozmieszczenie w pojeździe.



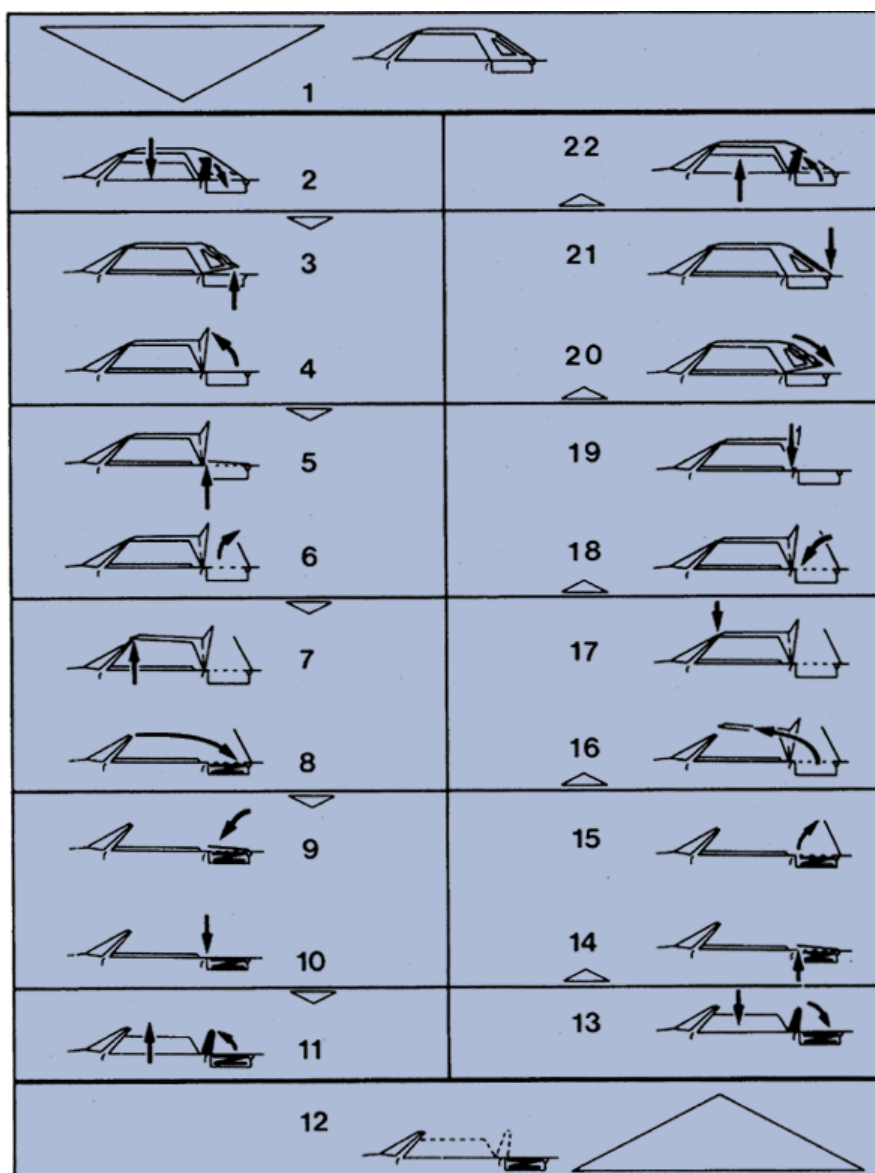
Rysunek 3 Schemat hydrauliczny układu wykonawczego.

Elementy na rysunku 3 zaznaczone są zgodnie z wcześniej przyjętymi oznaczeniami tzn. takimi jak na rysunku 1 i w opisie poszczególnych siłowników. Pozostałe nie opisane oznaczenia to:

- a – złączka do podłączenia bloku zaworów pałaku,
- b – złącze diagnostyczne do testu ciśnienia,
- c – ręczny zawór zwrotny do stosowania w sytuacji awaryjnej.

Należy tutaj jeszcze zaznaczyć, że siłowniki A oraz B jak i C oraz D są zawsze załączane równocześnie, tzn. ich ruch musi być synchronizowany w idealnym przypadku.

3. Przebieg procesu otwierania/zamykania dachu miękkiego:



Rysunek 4 Poszczególne sekwencje procesu otwierania oraz zamykania dachu miękkiego.

Otwieranie dachu miękkiego (sekwencja automatyczna), aktywowana włącznikiem dachu miękkiego:

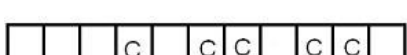
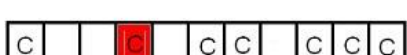
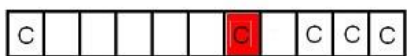
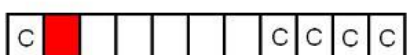
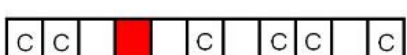
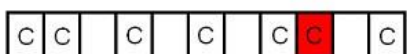
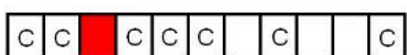
1. Dach miękki zamknięty.
2. Opuszczenie pałaka oraz bocznych szyb.
3. Odblokowanie łuku dachu miękkiego.
4. Podniesienie łuku dachu miękkiego.
5. Odblokowanie pokrywy schowka dachu miękkiego.
6. Otwarcie pokrywy schowka dachu miękkiego.
7. Odblokowanie dachu miękkiego.
8. Schowanie dachu miękkiego w schowku.
9. Zamknięcie pokrywy schowka dachu miękkiego.
10. Zablokowanie pokrywy schowka dachu miękkiego.
11. Podniesienie pałaka oraz bocznych szyb.

Zamykanie dachu miękkiego (sekwencja automatyczna), aktywowana włącznikiem dachu miękkiego:

12. Dach miękki otwarty.
13. Opuszczenie pałaka oraz bocznych szyb.
14. Odblokowanie pokrywy schowka dachu miękkiego.
15. Otwarcie pokrywy schowka dachu miękkiego.
16. Podniesienie dachu miękkiego.
17. Zablokowanie dachu miękkiego.
18. Opuszczanie pokrywy schowka dachu miękkiego.
19. Zablokowanie pokrywy schowka dachu miękkiego.
20. Opuszczanie łuku dachu miękkiego.
21. Zablokowanie dachu miękkiego.
22. Podniesienie pałaka oraz bocznych szyb.

Ze względu na podział procesu na poszczególne sekwencje, można ustalić jakie sygnały powinny być wysłane na wyjście z przekaźników podczas kolejnych sekwencji oraz wskazać jakie sygnały powinny być otrzymane na wejściu w celu potwierdzenia zakończenia sekwencji i przejścia do kolejnej. Zagadnienie to przedstawione jest na rysunku 5.

	C	C	C	C	C		C			
--	---	---	---	---	---	--	---	--	--	--

[illegible]

Rysunek 5 Sekwencje otwierania dachu wraz z sygnałami wejściowymi i wyjściowymi.