



P.P.U.H. „Geco” spółka z.o.o.  
30-134 Kraków ul. Zarzecze 112 A  
tel. 012 6369811, 6361290  
fax. 012 6362002

## **INSTRUKCJA SERWISOWA OBSŁUGI STEROWNIKA**

# **Z-501-P01**

**Termostat temperatury 30 kanałowy.**

Zwracamy się z gorącą prośbą o dokładne przestudiowanie instrukcji przed podłączeniem i uruchomieniem każdego z naszych urządzeń. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości prosimy o kontakt z naszą firmą w godzinach 8.00 - 16.00.

# 1 Spis Treści

1	Spis Treści.....	2
2	Opis poszczególnych ekranów .....	3
2.1	Ekran Główny .....	3
2.2	Ustawienia.....	4
2.2.1	[1.1] Informacje.....	4
2.2.2	[1.2] Aktualny czas .....	4
2.2.3	[1.3] Kontrast i jasność.....	5
2.2.4	[1.4] Ustawienia serwisowe .....	5
2.2.4.1	[1.4.1] Ustawienia systemu .....	6
2.2.4.2	[1.4.2] Ustawienia kanału.....	7
2.2.4.3	[1.4.3] Zmiana numeru id.....	9
2.2.4.4	[1.4.4] Konfiguracja urządzeń we/wy .....	10
2.3	Awarie .....	11
2.3.1	Opis innych awarii i sposoby postępowania .....	12
2.4	Sterowanie ręczne .....	12
3	Opis poszczególnych modułów w sterowniku Z-501-P01.....	13
	Moduł G-500 .....	13
	Moduł G-510 .....	14
	Moduł G-520-2.....	15
	Moduł G-540-2.....	15
3.5	Wymiary modułów.....	16
3.6	Podłączenie poszczególnych urządzeń do modułów sterownika Z-501-P01.....	18
3.6.1	Przykłady podłączenia urządzeń do modułów G-520-2 .....	19

## 2 Opis poszczególnych ekranów





### 2.1 Ekran Główny

Po włączeniu zasilania oraz po operacji inicjalizacji sterownika na wyświetlaczu ukaże się obraz jak poniżej:

	Tmp zadane	Tmp rzeczywiste	Stan kanału		
1	300 °C	297 °C	A		
2	300 °C	300 °C	W		
3	300 °C	300 °C	C		
4	300 °C	300 °C	G		
5	300 °C	298 °C	A		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>Tmp 1-5</span> <span>Tmp 6 - 10</span> <span>Tmp 11-15</span> <span>Tmp 16-20</span> <span>Tmp 21-25</span> <span>Tmp 26-30</span> </div>					

Na ekranie głównym możemy oglądać zadane i rzeczywiste temperatury dla każdego kanału oraz stan, w jakim znajduje się kanał. W oknie tym pokazywana jest informacja o tym czy dany kanał pracuje czynnik grzewczy, czy pracuje czynnik chłodzący oraz czy dany kanał ustawiony jest w systemie grzania, chłodzenia czy automatu. Na pojedynczym ekranie widać naraz tylko informacje dla 5 kanałów. Aby zobaczyć pozostałe kanały należy przełączać ekrany za pomocą klawiszy kontekstowych A-F, umieszczonych pod wyświetlaczem.

#### Opis głównego ekranu:

1. Wartość rzeczywista temperatury dla danego kanału.
2. Wartość zadana temperatury dla danego kanału. Aby zmienić zadaną wartość temperatury należy za pomocą klawiszy strzałek  ,  podświetlić wartość temperatury, którą chcemy zmienić, a następnie za pomocą strzałek  ,  ustawić żądaną wartość temperatury.
3. Informacje o tym, dla których aktualnie kanałów pokazywane są dane.
4. Stan kanału. Informacje o tym, w jakim stanie pracuje kanał. Może on znajdować się w 4 stanach:
  - Literka **W** – kanał wyłączony nie pracuje ani urządzenie grzejne ani chłodzące.
  - Literka **C** – kanał w stanie chłodzenia pracuje urządzenie obniżające temperaturę dla danego kanału.
  - Literka **G** – kanał w stanie grzania pracuje urządzenie podwyższające temperaturę dla danego kanału.
  - Literka **A** – stan automatyczny, w zależności od temperatury kanału sterownik albo włącza urządzenie grzejne albo chłodzące.









**Stany G oraz C powinny być używane tylko w przypadku sprawdzenia poprawności działania urządzeń lub poprawności ich podłączenia. Następnie kanał należy ustawić a stan wyłączenia lub automatyczny.**

5. Ikona pokazująca, że pracuje urządzenie obniżające temperaturę w kanale.
6. Ikona pokazująca, że pracuje urządzenie podwyższające temperaturę w kanale.

## 2.2 Ustawienia

Po naciśnięciu przycisku **F1** przechodzimy do ekranu ustawień.

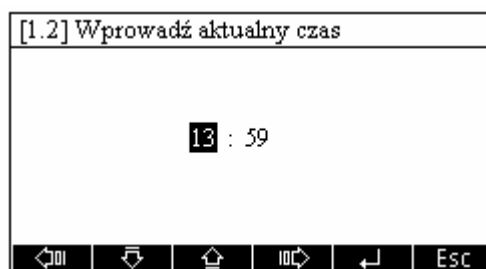











Po wejściu do ekranu ustawień pokazuje nam się obraz jak wyżej. Po menu poruszać się można albo za pomocą strzałek ,  albo za pomocą przycisków kontekstowych **B** , oraz kontekstowy **C** . Wyboru z menu dokonuje się za pomocą przycisku , lub za pomocą przycisku kontekstowego **E** , wyjście z menu do ekranów głównych realizuje się za pomocą przycisków: **Esc** , lub kontekstowego **F** .


### 2.2.1 [1.1] Informacje

Na tym ekranie znajdują się telefony do firmy Geco.

### 2.2.2 [1.2] Aktualny czas

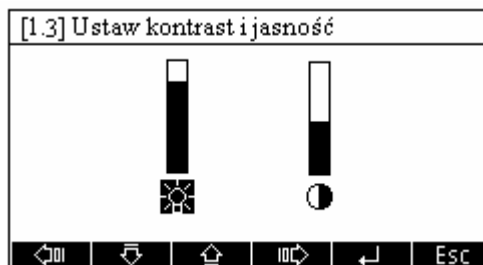









- Zmianę wartości minuty lub godziny dokonuje się za pomocą przycisków, ,   
lub , .
- Zmiany pomiędzy minutą a godziną dokonuje się za pomocą przycisków ,   
lub , .
- Wciśnięcie przycisku  spowoduje zapisanie zmian i przejście do ekranu „[1]Ustawienia”.

- Naciśnięcie przycisku  spowoduje przejście do ekranu „[1]Ustawienia” bez uaktualnienia wprowadzonych zmian.

### 2.2.3 [1.3] Kontrast i jasność

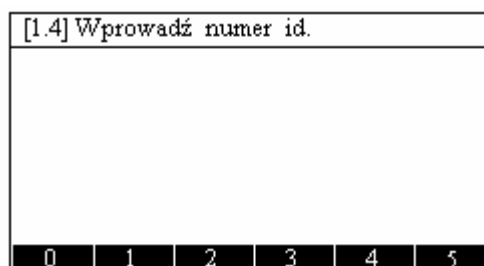
Po wybraniu z menu opcji „Kontrast i jasność” na ekranie pokaże się rysunek.




- wciśnięcie przycisku  zwiększy jasność podświetlenia, wciśnięcie przycisku  zmniejszy jasność podświetlenia
- wciśnięcie przycisku  spowoduje możliwość zmiany kontrastu:
- wciśnięcie przycisku  zwiększy kontrast, wciśnięcie przycisku  zmniejszy kontrast
- wciśnięcie przycisku  spowoduje zapisanie zmienionych ustawień jasności i kontrastu w pamięci sterownika (ustawienia te będą pamiętane nawet po wyłączeniu zasilania sterownika).
- Wciśnięcie przycisku  spowoduje, że ustawienia jasności i kontrastu powrócą do stanu, jaki był przed regulacją a zmiany nie zostaną zapamiętane.


### 2.2.4 [1.4] Ustawienia serwisowe

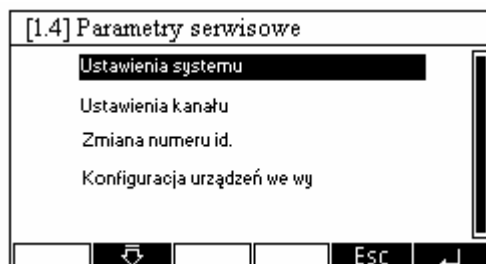
Po wybraniu z menu ustawień opcji „Ustawienia serwisowe” wchodzimy do poniższego ekranu.



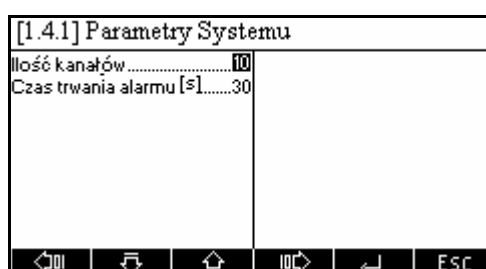
Parametry serwisowe są chronione hasłem, dlatego na początku należy podać właściwy numer hasła.

- Wprowadzanie odpowiednich cyfr należy dokonać za pomocą klawiszy kontekstowych A,B,C,D,E,F.
- Po wprowadzeniu sześciu cyfr, należy hasło zatwierdzić klawiszem . W miejsce wprowadzonej cyfry na ekranie ukazuje się gwiazdka.

Naciśnięcie przycisku  spowoduje przejście do ekranu **[1]Ustawienia**.  
Po podaniu właściwego hasła przechodzimy do ekranu parametrów serwisowych.













### 2.2.4.1 [1.4.1] Ustawienia systemu



#### Opis parametrów:

1. **Ilość kanałów** – ustawiamy ilość kanałów, którymi ma sterować sterownik. Wartość ta jest ważna ze względu na to, iż dla większej ilości kanałów potrzeba więcej modułów.
2. **Czas trwania alarmu** – ustawiamy, przez jaki czas będzie wyła syrena alarmowa w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek alarmu lub awarii. Jeżeli wartość jest równa 0 wówczas nie jest podłączona syrena alarmowa do sterownika natomiast, jeżeli wartość jest równa 255 wówczas syrena alarmowa wyje nonstop, aż do czasu ustąpienia alarmu lub awarii.

#### Dokonywanie zmian:

- Zmianę wartości parametru dokonuje się za pomocą przycisków   lub  .
- Wybór parametru, który chcemy zmienić dokonuje się za pomocą przycisków   lub  .
- Wciśnięcie przycisku  spowoduje zapisanie zmian i przejście do „Parametrów serwisowych”.
- Naciśnięcie przycisku  spowoduje przejście do ekranu „Parametrów serwisowych” uaktualnienia wprowadzonych zmian.

## 2.2.4.2 [1.4.2] Ustawienia kanału.

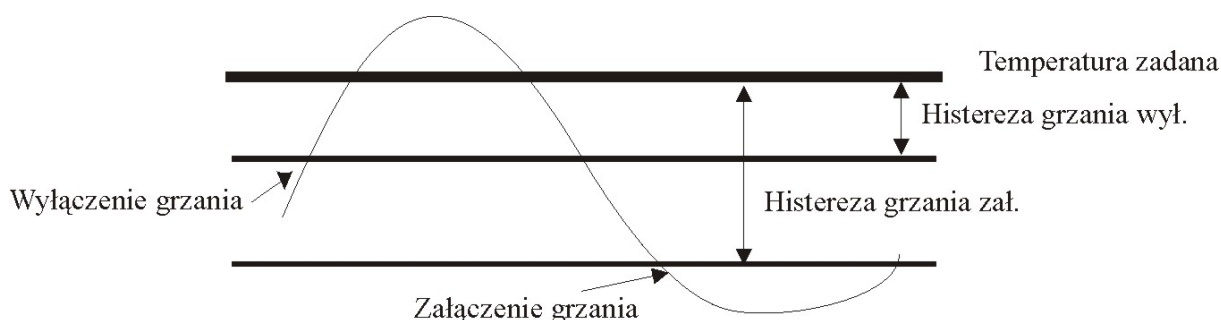
[1.4.2] Parametry kanału	
Numer kanału .....	001
Rodzaj kanału - Wyjście .....	001
Rodzaj kanału - W wejście .....	001
Hist. grzania - zał. [°C] .....	004
Hist. grzania - wył. [°C] .....	001
Hist. chłodzenia - zał. [°C] .....	002
Hist. chłodzenia - wył. [°C] .....	001
Czas awarii chłodzenia [min] .....	011
Czas awarii grzania [min] .....	011
Czas adaptacji [s] .....	014
Czas inercji układu .....	030
Wzmocnienie członu P .....	01,1
Delta temp. awarii [°C] .....	020

### Opis parametrów:

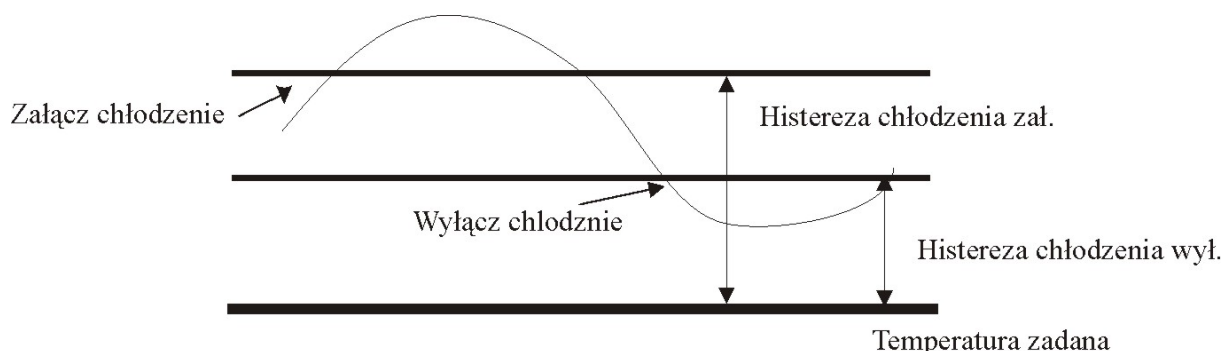
1. **Numer kanału** – wybieramy numer kanału, dla którego chcemy ustawić parametry.
2. **Rodzaj kanału - Wyjście** – ustawiamy, jakiego rodzaju jest Wyjście w danym kanale.

Mamy do dyspozycji następujące rodzaje wyjść:

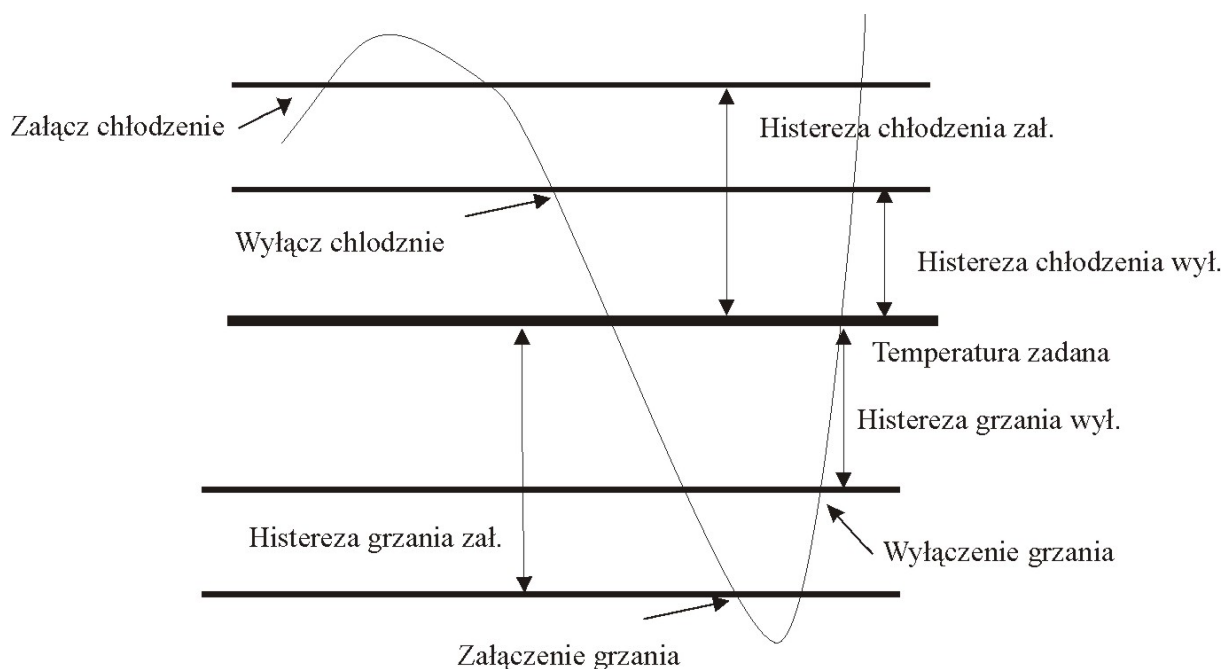
1. Istnieje tylko przekaźnik do urządzenia grzejnego, sterowanie temperaturą odbywa się na zasadzie regulatora dwupołożeniowego.



2. Istnieje tylko przekaźnik do urządzenia grzejnego, sterowanie temperaturą odbywa się za pomocą regulatora PID.
3. Istnieje tylko przekaźnik do urządzenia chłodzącego, sterowanie temperaturą odbywa się na zasadzie regulatora dwupołożeniowego.



4. Istnieje tylko przekaźnik do urządzenia chłodzącego, sterowanie temperaturą odbywa się za pomocą regulatora PID.
5. Istnieje przekaźnik do urządzenia i chłodzącego i grzejnego sterowanie temperaturą odbywa się za pomocą regulatorów dwupołożeniowych.

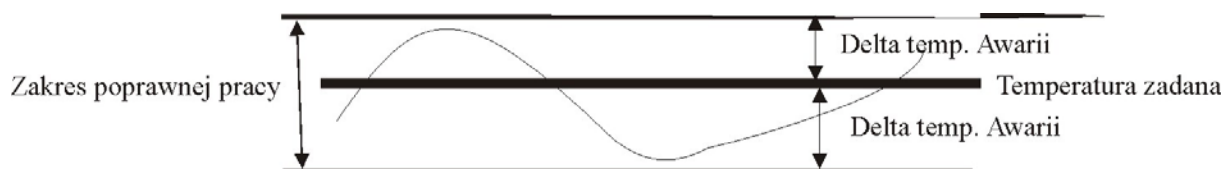


6. Sterowanie za pomocą zaworu trójdrogowego. Jeden przekaźnik otwiera zawór drugi zamyka w przypadku, gdy oba przekaźniki wyłączone zawór nie zmienia swojego położenia.
3. **Rodzaj kanału – Wejście** - ustawiamy, jakiego rodzaju czujnik jest podłączony do danego kanału.

Możemy podłączyć następujące rodzaje czujników:

1. Czujnik NTC (wykonany przez firmę „GECO”)
  2. Czujnik PT1000
  3. Termopara typu J
  4. Termopara typu K
4. **Hist. Grzania –zał.** – histereza załączenie grzania, jeżeli wybrane jest wyjście 1 lub 5
  5. **Hist. Grzania –wył.** – histereza wyłączenie grzania, jeżeli wybrane jest wyjście 1 lub 5.
  6. **Hist. chłodzenia –zał.** – histereza załączenie chłodzenia, jeżeli wybrane jest wyjście 3 lub 5
  7. **Hist. chłodzenia –wył.** – histereza wyłączenie chłodzenia, jeżeli wybrane jest wyjście 3 lub 5.
  8. **Czas awarii – chłodzenie** – czas, w którym musi spaść temperatura przynajmniej o 1 stopień, jeżeli działa czynnik chłodzący.
  9. **Czas awarii – grzanie** – czas, w którym musi wzrosnąć temperatura przynajmniej o 1 stopień, jeżeli działa czynnik grzejący.
  10. **Czas adaptacji** – czas adaptacji układu, jeżeli rodzaj wyjścia wybrany jest jako 2,4,6.
  11. **Czas inercji układu** – czas całkowania dla algorytmu PID
  12. **Wzmocnienie członu P** – wzmocnienie członu proporcjonalnego dla algorytmu PID
  13. **Delta Temp. awarii** – różnica temperatur, w jakich może się znajdować się rzeczywista temperatura, aby sterownik nie zgłaszał alarmu.





### Dokonywanie zmian:

- Zmianę wartości parametru dokonuje się za pomocą przycisków lub .
- Wybór parametru, który chcemy zmienić dokonuje się za pomocą przycisków lub .
- Wciśnięcie przycisku spowoduje zapisanie zmian i przejście do „Parametrów serwisowych”.

Naciśnięcie przycisku spowoduje przejście do ekranu „Parametrów serwisowych” uaktualnienia wprowadzonych zmian.

### 2.2.4.3 [1.4.3] Zmiana numeru id.

W tej części ekranu użytkownik może zmienić hasło, do parametrów serwisowych. Po wejściu do tego ekranu pojawia się obraz.

[1.4.3] Podaj nowy numer id. użytkownika					
Podaj nowy numer id.					
0	1	2	3	4	5

Teraz za pomocą klawiszy kontekstowych A,B,C,D,E,F należy wpisać nowy numer hasła, składający się z sześciu cyfr.

Po zatwierdzeniu nowego hasła ENTEREM , pojawia się ekran:

[1.5.2] Podaj nowy numer id. użytkownika					
Podaj nowy numer id.					
*	*	*	*	*	*
Podaj ponownie nowy numer id. użytkownika					
0	1	2	3	4	5

Należy wówczas ponownie wpisać nowe hasło i zatwierdzić je ENTEREM .


Jeżeli oba wpisane numery haseł się zgadzają wówczas, na krótko pojawi się ekran:

[1.4.3] Podaj nowy numer id. użytkownika					
Podaj nowy numer id.					
*	*	*	*	*	*
Podaj ponownie nowy numer id. użytkownika					
0	1	2	3	4	5

Nowe hasło zostanie zapisane a sterownik przejdzie do ekranu „[1.4]Ustawień serwisowych”. W przypadku gdyby oba wpisane hasła się nie zgodziły wówczas, ponownie pojawi się ekran

[1.4.3] Podaj nowy numer id. użytkownika					
Podaj nowy numer id.					
0	1	2	3	4	5

I procedura zmiany hasła zaczyna się od początku.



Ekran zmiany hasła w każdej chwili można opuścić za pomocą klawisza .

#### 2.2.4.4 [1.4.4] Konfiguracja urządzeń we/wy






[1.4.4] Skonfiguruj urządzenia we/wy		
	Nr	Adres
Adresy modułów G520	1	0 0 0 0
Adresy modułów G540	1	0 0 0 0
Ad↔000	Ad↕	Ad↕
Ad↔000	Ad↕	Esc


W tej części ekranu należy wpisać adresy dla odpowiednich urządzeń współpracujących z modułami serii G-500. Adres, który należy wpisać znajduje się na obudowie urządzenia.

Urządzenia pracujące z modułami G-500 musi być podpięte do konkretnego urządzenia (o odpowiednim numerze) i do konkretnego wejścia lub wyjścia.

- Zmianę numeru urządzenia dokonuje się za pomocą klawiszy  , 

- Wyboru urządzenia dokonujemy za pomocą klawiszy  , 

- Zmianę wartości numeru adresu dokonujemy za pomocą klawiszy  , 
- Zmianę konkretnego numeru, który chcemy zmienić, dokonujemy za pomocą klawiszy  , 
- Wciśnięcie przycisku  spowoduje zapisanie zmian i przejście do „[1.4]Ustawień serwisowych”.

Naciśnięcie przycisku  spowoduje przejście do ekranu „[1.4]Ustawień serwisowych” bez uaktualnienia wprowadzonych zmian.

## 2.3 Awarie

Po naciśnięciu przycisku kontekstowego **F2**, przechodzimy do ekranu, w którym możemy obserwować przyczynę ewentualnej awarii.

[2] Awarie		
Wyjściowe 1 ..OK	Wejściowe 1 ....OK	Jednostka centralna...OK
Wyjściowe 2 ..OK	Wejściowe 2 ...Błąd	Awaria czujnika tmp...OK
Wyjściowe 3 ..OK	Wejściowe 3 ...OK	Awaria grzania .....OK
Wyjściowe 4 ..OK		Awaria chłodzenia...OK
Wyjściowe 5 ..OK		Alarm temperatury...OK
Wyjściowe 6 ..OK		
Wyjściowe 7 ..OK		
Wyjściowe 8 ..OK		
		← Esc

Jeżeli przy danym opisie widnieje migający napis „Błąd”, oznacza to, iż nastąpiła opisana awaria.

### Znaczenie poszczególnych awarii:

Lp.	Opis awarii	Sposób postępowania
1	<b>Wyjściowe 1, Wyjściowe 2, itd..</b> Awaria ta oznacza uszkodzenie modułów przekaźnikowych G-520-2 o odpowiednim numerze.	Należy sprawdzić poprawność wprowadzenia adresu modułu G-520-2 (patrz ekran „Ustawienia serwisowe” „Konfiguracja urządzeń we/wy”) następnie połączenie modułu G-520-2 z modułem G-500. Jeżeli wszystko jest w porządku wówczas moduł G-520-2 należy odesłać do serwisu.
2	<b>Wejściowe 1, Wejściowe 2, itd..</b> Awaria ta oznacza uszkodzenie modułów czujnikowych G-540-2 o odpowiednim numerze.	Należy sprawdzić poprawność wprowadzenia adresu modułu G-540-2 (patrz ekran „Ustawienia serwisowe” „Konfiguracja urządzeń we/wy”) następnie połączenie modułu G-540-2 z modułem G-500. Jeżeli wszystko jest w porządku wówczas moduł G-540-2 należy odesłać do serwisu.
3	<b>Jednostka centralna</b> oznacza uszkodzenie modułu G-500	Uszkodzony jest moduł G-500, który należy odesłać do serwisu „GECO”.
4	<b>Awaria czujnika tmp.</b> oznacza uszkodzenie czujnika temperatury	Wówczas zamiast napisu „OK” miga numer kanału, w którym dany czujnik jest uszkodzony. Należy wówczas sprawdzić podłączenie czujnika a jeżeli podłączenie jest

		poprawne wówczas, należy wymieć czujnik na nowy.
5	<b>Awaria grzania</b> Oznacza uszkodzenie urządzenia grzejnego w danym kanale.	Wówczas zamiast napisu „OK” miga numer kanału, w którym dane urządzenie jest uszkodzone. Należy wówczas sprawdzić za pomocą dane sterowanie ręcznego czy dane urządzenie naprawdę nie pracuje. Jeżeli urządzenie pracuje poprawnie wówczas należy zwiększyć parametr „ <b>Czas awarii-grzanie</b> ”. (Patrz. „Ustawienia”; „Ustawienia serwisowe”; „Ustawienia kanału”)
6	<b>Awaria chłodzenia</b> Oznacza uszkodzenie urządzenia chłodniczego w danym kanale.	Wówczas zamiast napisu „OK” miga numer kanału, w którym dane urządzenie jest uszkodzone. Należy wówczas sprawdzić za pomocą dane sterowanie ręcznego czy dane urządzenie naprawdę nie pracuje. Jeżeli urządzenie pracuje poprawnie wówczas należy zwiększyć parametr „ <b>Czas awarii-chłodzenie</b> ”. (Patrz. „Ustawienia”; „Ustawienia serwisowe”; „Ustawienia kanału”).
7	<b>Alarm temperatury</b> Oznacza, że rzeczywista temperatura nie mieści w ramach tolerancji.	Należy wówczas poprawić parametry algorytmów regulacji w danym kanale. (Patrz. „Ustawienia”; „Ustawienia serwisowe”; „Ustawienia kanału”).

### 2.3.1 Opis innych awarii i sposoby postępowania.

Lp.	Opis awarii	Sposób postępowania
1	Na wyświetlaczy widać napis „ <b>Uszkodzony terminal</b> ”	Uszkodzony jest moduł G-510, który należy odesłać do serwisu „GECO”.
2	Na wyświetlaczy widać napis „ <b>Błąd komunikacji terminala</b> ”	Należy sprawdzić połączenie terminala z modułem G-500. Jeżeli połączenie jest w porządku oznacza to, iż uszkodzony jest albo moduł G-500 albo moduł G-510, które należy odesłać do serwisu „GECO”.









## 2.4 Sterowanie ręczne

Po naciśnięciu przycisku kontekstowego **F3**, przechodzimy do ekranu „Sterowania ręcznego”.

[3] Strowanie Ręczne			
K1...A	K9.....W	K17.....W	K25.....W
K2...C	K10.....W	K18.....W	K26.....W
K3...W	K11.....A	K19.....A	K27.....A
K4...W	K12.....W	K20.....W	K28.....W
K5...W	K13.....W	K21.....W	K29.....W
K6...W	K14.....W	K22.....W	K30.....W
K7...W	K15.....W	K23.....W	
K8...W	K16.....W	K24.....W	

◀ | ↻ | ⬆ | ⏪ | ⏩ | ▶ | ESC

W ekranie tym można włączyć i wyłączyć każde pracujące urządzenie osobno, jak też i ustawić, aby danym urządzeniem sterował sterownik.

- Zmianę kanału, w którym chcemy załączyć lub wyłączyć urządzenie (podświetlone na czarno) dokonuje się za pomocą przycisków   lub  .
- Wybór urządzenia, jakie ma być załączone lub wyłączenie kanału zupełnie, dokonuje się za pomocą przycisków   lub  .

Litery W,C,G,A oznaczają odpowiednio:

- W – urządzenie chłodzące i grzejne wyłączone.
- C – załączone na stałe urządzenie chłodzące
- G – załączone na stałe urządzenie grzejne
- A – praca urządzeniami chłodzącym i grzejnym jest dokonywane przez sterownik

### UWAGA!!!

**Stany G oraz C powinny być używane tylko w przypadku sprawdzenia poprawności działania urządzeń lub poprawności ich podłączenia. Następnie kanał należy ustawić a stan wyłączenia lub automatyczny.**

## 3 Opis poszczególnych modułów w sterowniku Z-501-P01

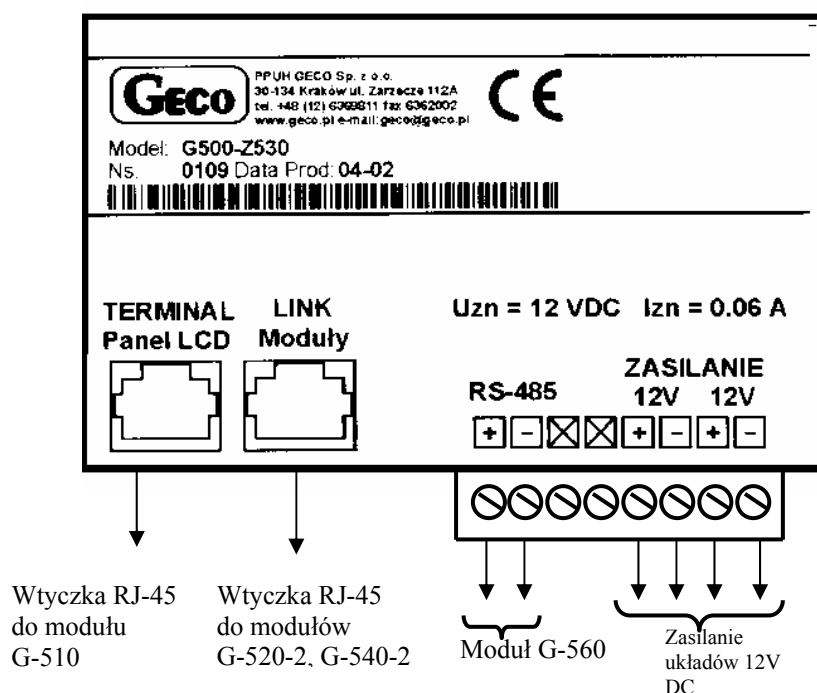
Sterownik Z-501-P01 jest termmostatem, który przeznaczony jest to sterowania maksymalnie 30 temperaturami. W skład sterownika Z-501-P01 wchodzi: zestaw Z-501-P01, na który składa się: jednostka centralna moduł G-500, wyświetlacz moduł G-510 oraz zasilacz 12V (moduł G-590). Do podstawowego zestawu należy zamówić również odpowiednią ilość modułów wykonawczych G-520-2 (maksymalna ich ilość to 8), oraz modułów pomiarowych G-540-2 (maksymalna ich ilość to 3). Wszystkie moduły połączone są ze sobą za pomocą kabli połączeniowych zakończonymi wtyczkami RJ-45. Kable łączeniowe dostarczane są razem z modułami. Czujniki temperatury oraz wszystkie urządzenia sterujące są podłączane do modułów G-520-2 oraz G-540-2 za pomocą listew wtykowych.

### Moduł G-500

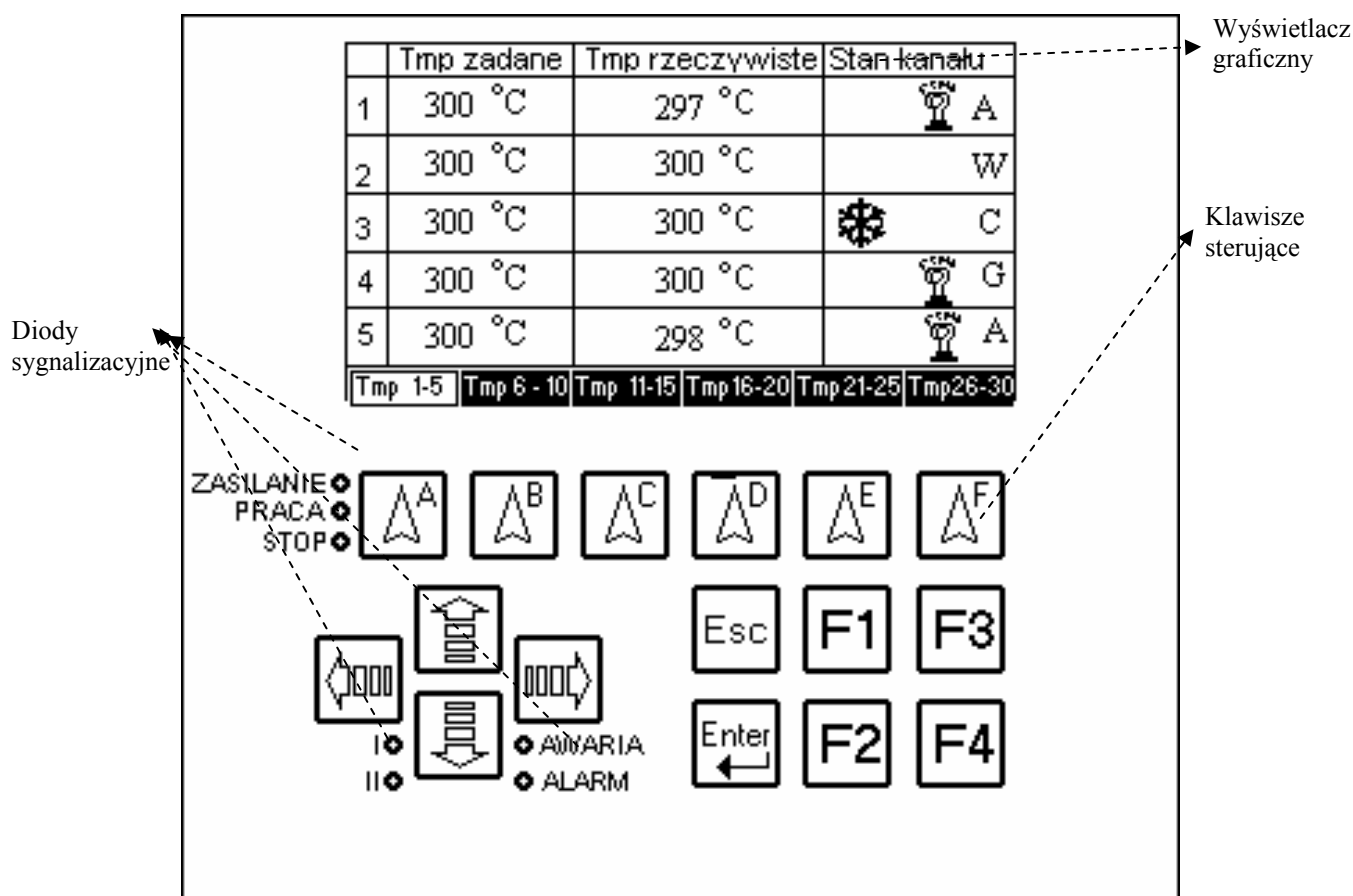
Jest to moduł montowany na szynę typu Din. Zasilany jest z zasilacza 12V dostępnego w zestawie. Do tego modułu należy podłączyć moduły pomiarowe G-540-2 oraz moduły wykonawcze G-520-2. Do tego modułu należy podłączyć również moduł G-510 z wyświetlaczem graficznym (moduł ten jest montowany na ścianie).

Maksymalny pobór prądu przez moduł G-500 wynosi:  $I_{max} = 0,06A$

**Podłączenie urządzeń do modułu**



**Moduł G-510**



Wygląd górnej czołówki modułu G-510.

Jest to moduł za pomocą którego użytkownik może wprowadzić dane do sterownika oraz na wyświetlaczu graficznym ma możliwość oglądania wartości temperatur, oraz stanu pracy poszczególnych urządzeń.

Maksymalny pobór prądu modułu G-510 wynosi  $I_{max} = 0,4A$

## Moduł G-520-2

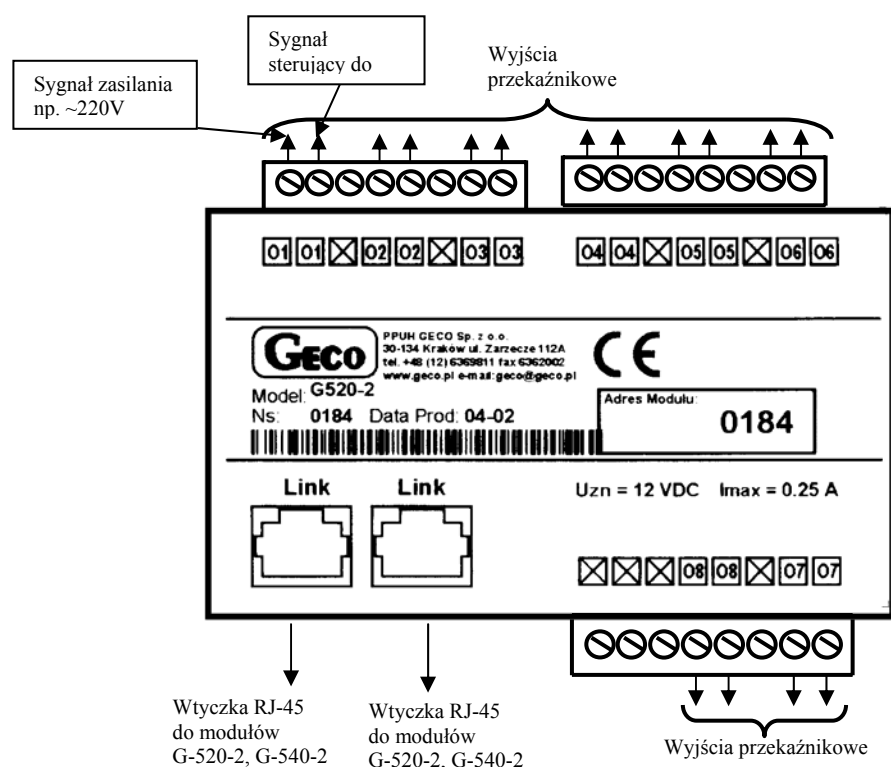
Jest to moduł przekaźnikowy, montowany na szynę typu Din. W module tym znajduje się 8-przekaźników. Maksymalny prąd, jaki może przepływać przez pojedynczy przekaźnik, wynosi 4A/230V. Każdy moduł ma swój jeden niepowtarzalny adres.

### Uwaga!!!!

Wyjścia przekaźnikowe są wyjściami beznapięciowymi.

Maksymalny pobór prądu wynosi  $I_{max} = 0,25A$

### Podłączenie urządzeń do modułu G-520-2



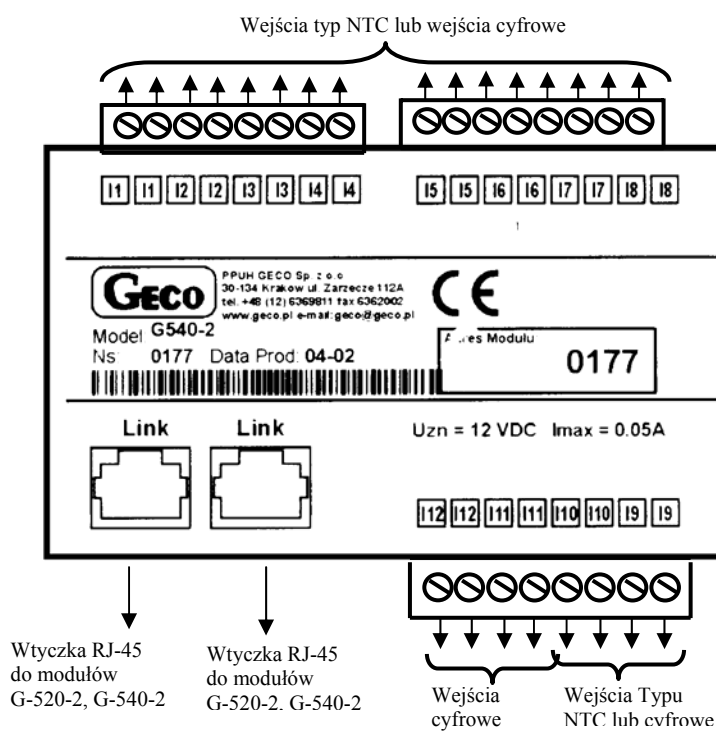
## Moduł G-540-2

Jest to moduł pomiarowy, montowany na szynę typu Din. Moduł ten posiada 10 wejść pomiarowych typu NTC lub zmiennie 10 wejść cyfrowych, oraz 2 wejścia cyfrowe lub zmiennie wejścia służące do mierzenia przepływów.

Do wejść w tym module można podłączyć sygnały o napięciu z zakresu 0-5V

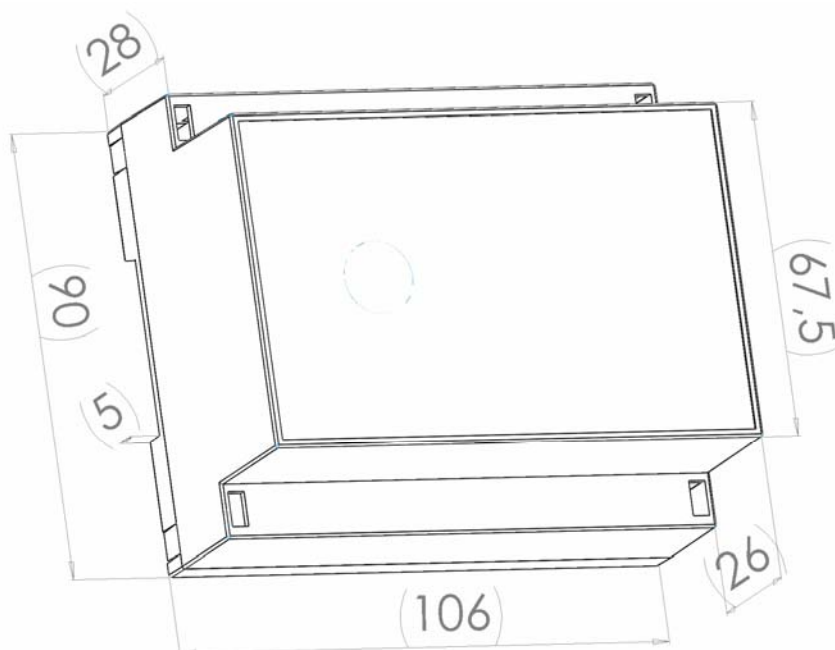
Maksymalny pobór prądu wynosi  $I_{max} = 0,05A$

## Wyjścia w module G-540-2

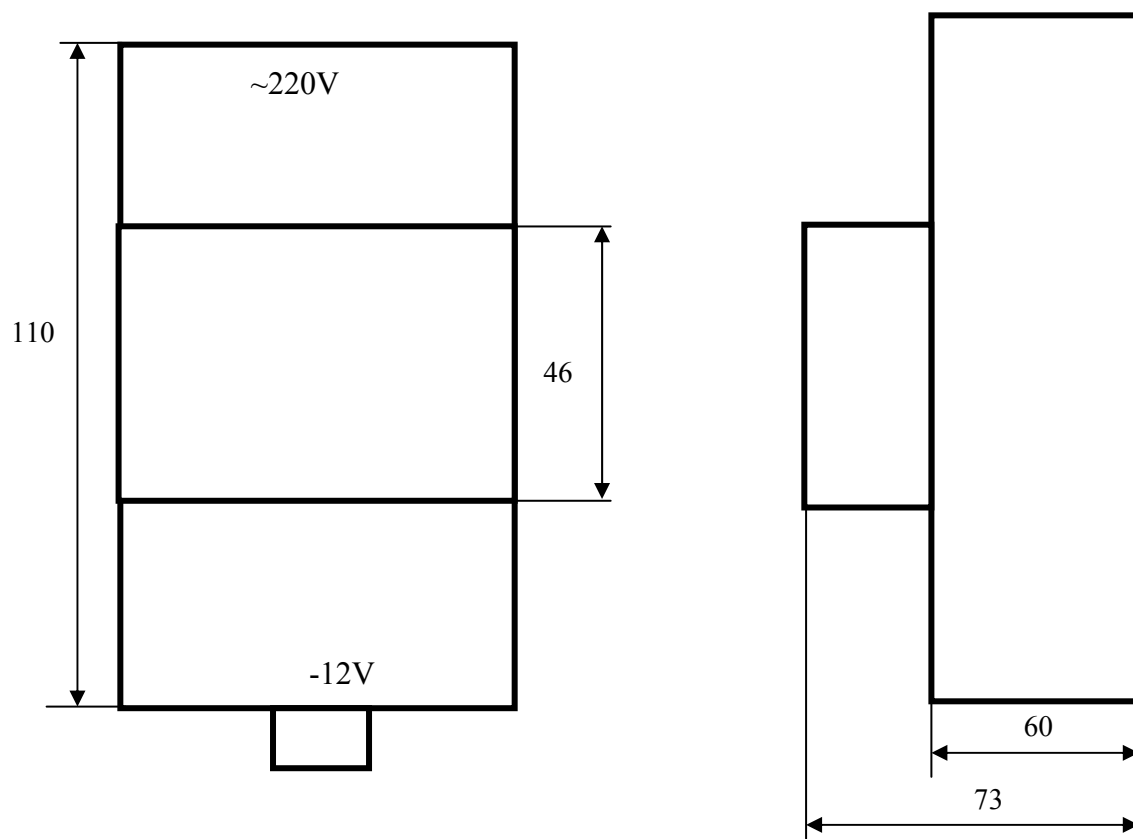
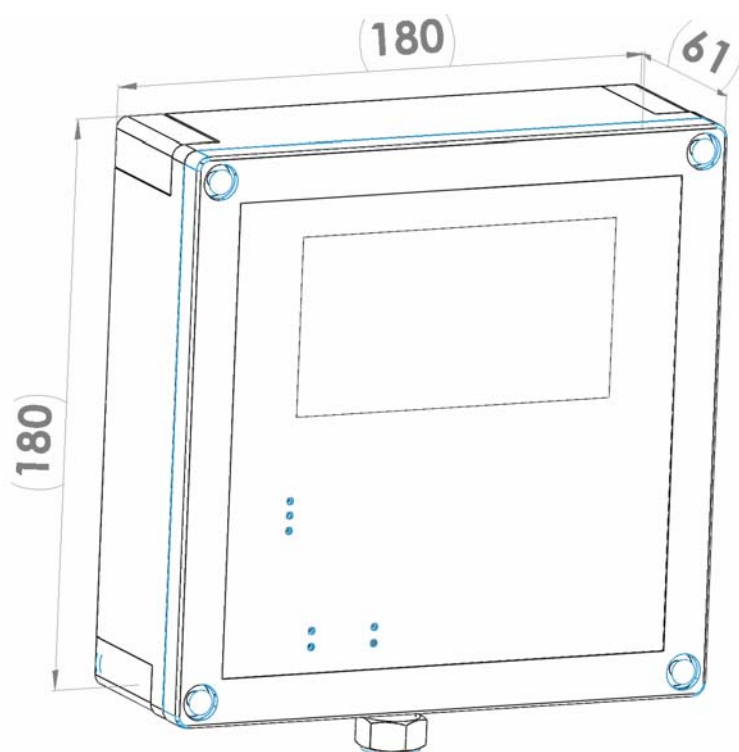


## 3.5 Wymiary modułów

### Wymiary modułów G-520-2, G-540-2, oraz G-500





**Wymiary modułu G – 590 (Zasilacz)****Wymiary modułu G-510. (wyświetlacz)**

### 3.6 Podłączenie poszczególnych urządzeń do modułów sterownika Z-501-P01.

Aby w pełni wykorzystać wszystkie przekaźniki w modułach, urządzenia do modułów G-520-2 podłącza się wg opisane poniżej algorytmu.

W module 1 w miejsce 1 przekaźnika dołączona jest syrena alarmowa, jeżeli istnieje. Jeżeli nie wówczas to miejsce jest wolne i zostają podłączone urządzenia w pierwszym kanale. Jeżeli kanał posiada tylko urządzenie grzejne lub chłodzące podłączone jest ono w pierwszym wolnym przekaźniku (na miejscu 2 modułu pierwszego, gdy jest syrena lub na miejscu 1, gdy syreny nie ma). Gdy w danym kanale jest urządzenie zarówno grzejne jak i chłodzące wówczas najpierw zostaje przydzielony kolejny przekaźnik urządzeniu grzejnemu a potem chłodzącemu.

Dla przykładu rozpatrzmy układ, w którym jest 6 kanałów.

- 1 kanał posiada tylko urządzenie chłodzące
- 2 kanał posiada urządzenie grzejne i chłodzące.
- 3 kanał posiada tylko urządzenie grzejne
- 4 kanał posiada tylko urządzenie grzejne
- 5 kanał posiada urządzenie grzejne i chłodzące.
- 6 kanał posiada urządzenie grzejne i chłodzące.

Układ nie posiada syreny alarmowej (Czas trwania alarmu ustawiony na wartość 0. Patrz „Ustawienia” „Ustawienia serwisowe” „Ustawienia systemu”) Wówczas musimy podłączyć urządzenia jak następuje

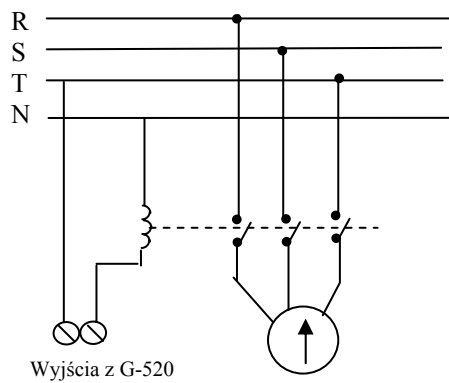
1. Urządzenie chłodzące kanału 1 - **do modułu 1 wyjście 1**
2. Urządzenie grzejne kanału 2 – **do modułu 1 wyjście 2**
3. Urządzenie chłodzące kanału 2 - **do modułu 1 wyjście 3**
4. Urządzenie grzejne kanału 3 - **do modułu 1 wyjście 4**
5. Urządzenie grzejne kanału 4 - **do modułu 1 wyjście 5**
6. Urządzenie grzejne kanału 5 – **do modułu 1 wyjście 6**
7. Urządzenie chłodzące kanału 5 - **do modułu 1 wyjście 7**
8. Urządzenie grzejne kanału 6 – **do modułu 1 wyjście 8**
9. Urządzenie chłodzące kanału 7 - **do modułu 2 wyjście 1** (max. 8 przekaźników w module)

Rozpatrzyj jeszcze raz ten sam system tylko, że istnieje syrena alarmowa. Wówczas musimy podłączyć urządzenia jak następuje:

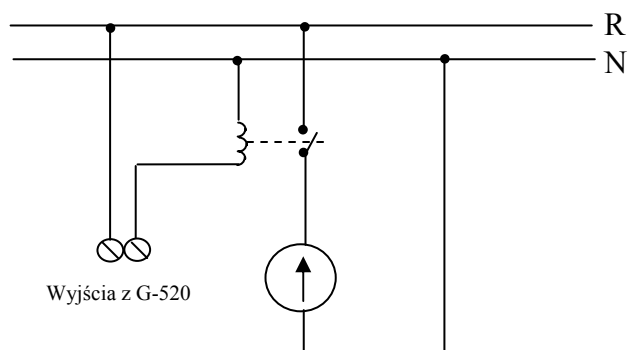
1. Urządzenie syreny alarmowej - **do modułu 1 wyjście 1**
2. Urządzenie chłodzące kanału 1 - **do modułu 1 wyjście 2**
3. Urządzenie grzejne kanału 2 – **do modułu 1 wyjście 3**
4. Urządzenie chłodzące kanału 2 - **do modułu 1 wyjście 4**
5. Urządzenie grzejne kanału 3 - **do modułu 1 wyjście 5**
6. Urządzenie grzejne kanału 4 - **do modułu 1 wyjście 6**
7. Urządzenie grzejne kanału 5 – **do modułu 1 wyjście 7**
8. Urządzenie chłodzące kanału 5 - **do modułu 1 wyjście 8**
9. Urządzenie grzejne kanału 6 – **do modułu 2 wyjście 1**
10. Urządzenie chłodzące kanału 7 - **do modułu 2 wyjście 2**

### 3.6.1 Przykłady podłączenia urządzeń do modułów G-520-2

Podłączenie pompy trójfazowej



Podłączenie pompy jednofazowej dużej mocy



#### **UWAGA!!!**

**Nie należy przekraczać dopuszczalnego prądu pracy przez przekaźnik 4A.**



P.P.U.H. „Geco” Sp. z o. o.  
30-134 Kraków, Polska  
ul. Zarzecze 112 A  
tel. 012 6369811, 6361290  
fax. 012 6362002  
<http://www.geco.pl>  
e-mail: [geco@geco.pl](mailto:geco@geco.pl)