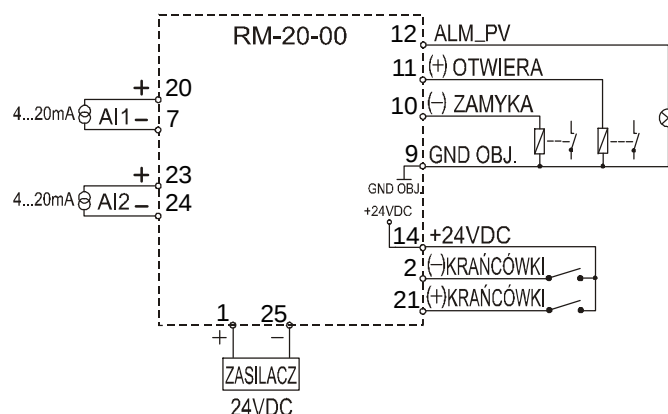


1. Celem „KARTY PROGRAMOWANIA” jest umożliwienie użytkownikowi poznanie regulatora w zakresie wszystkich działań związanych z obsługą.
2. Układ aplikacyjny do kalibracji i konfiguracji RM-20-00 (wyjściem krokowym).



3. Regulator jest dostarczany do użytkownika w wersji zgodnej z zamówieniem i ustawieniami początkowymi parametrów zawartymi w tabeli punkt 4....

4. Obsługa regulatora.

4.1 Faza konfiguracji (świeci się 7 środkowych diod liniiki).

- Klawisz **A/R** – przełączanie pomiędzy zmianą nazwy parametru (miga dioda **R**) a zmianą wartości parametru (miga dioda **A**)
- Klawisz **+/-** – zmiana parametru (następny / poprzedni) lub jego wartości (+/-)
- Klawisz **WZ** – naciśnięcie i przytrzymanie przełącza pomiędzy fazą CONF (powrót do konfiguracji) a fazą **WORK** (wyświetla wtedy **RUN**) – puszczenie klawisza wybiera daną opcję.

4.2 Przejście z fazy CONF do fazy WORK :

- Nacisnąć i przytrzymać (ok.5sek.) klawisz **WZ** aż na wyświetlaczu pojawi się napis **RUN?** i wtedy puścić klawisz
- Poczekać, aż pojawi się napis **YES?** i wtedy wcisnąć i puścić klawisz **WZ**

4.3 W fazie WORK (obsługa procesu).

- Linijka pokazuje uchyb regulacji (10% zakresu) – świeci się jedna dioda
- Skrajne diody na linijce migają, gdy zmienna procesowa (wyjście obiektu) przekroczy ustawione progi alarmowe – jest wtedy ustawiany sygnał alarmowy na wyjściu binarnym ALM_PV
- Diody +/- sygnalizują odpowiednio kierunek zmian wyjścia (wyjście rośnie/maleje)
- Klawisz **A/R** służy do przełączania AUTO/REKA a diody **A/R** sygnalizują tryb pracy
- Krótkie naciśnięcie klawisza **WZ** (w trybie AUTO) powoduje wyświetlenie napisu **SP _**, po puszczeniu klawisza napis znika i pojawia się wartość zadana (w jednostkach fizycznych), a dioda **A** miga – zmiana wartości klawiszami +/-.

Karta Programowania	RM-20-00 (z wyj. krokowym)	Nr	Strona 2
			Stron 7

- Jeżeli jesteśmy w trybie RĘKA to krótkie naciśnięcie klawisza **WZ** powoduje wyświetlenie napisu _ SP _, po puszczeniu klawisza napis znika i pojawia się wartość zadana (w jednostkach fizycznych) a dioda **R** miga – jest to tryb szybkiego ustawiania wartości zadanej, zmiana klawiszami +/-.
- Wyjście z tego trybu (do WORK) poprzez ponowne krótkie naciśnięcie i puszczenie klawisza **WZ** lub samoczynnie po 15sek.
- Jeżeli jesteśmy w trybie AUTO, to krótkie naciśnięcie klawisza **WZ** powoduje przejście do fazy **PARM**.
- Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie klawisza **WZ** (ponad 3 sek.) powoduje cyklicznie wyświetlanie napisów _SP_, **PARM**, **CONF** puszczenie powoduje wejście do danej fazy.

4.4 Zmiana parametrów – PARM.

- Wejście do fazy : naciskamy i przytrzymujemy klawisz **WZ**, aż na wyświetlaczu pojawi się napis **PARM**– wtedy puszcza klawisz **WZ** .
- Pojawia się nazwa parametru (miga dioda **R**) i klawiszami +/- można przewijać następny lub poprzedni parametr, a po naciśnięciu **A/R** można zmieniać wartość (miga dioda **A**) (jak przy konfiguracji).
- Wyjście z fazy **PARM** poprzez krótkie naciśnięcie i puszczenie klawisza **WZ**.

4.5 Przejście z fazy CONF do fazy PRST (zerowanie konfiguracji)

- Nacisnąć i przytrzymać (ok.5sek.) klawisz **WZ** aż na wyświetlaczu pojawi się napis **PRST** i wtedy puścić klawisz.
- Poczekać, aż pojawi się napis **YES?** i wtedy wcisnąć i puścić klawisz **WZ**

4.6 Przejście z fazy CONF do fazy MEMC (zerowanie konfiguracji i kalibracji) :

- Nacisnąć i przytrzymać (ok.5sek.) klawisz **WZ** aż na wyświetlaczu pojawi się napis **MEMC** i wtedy puścić klawisz.
- Poczekać, aż pojawi się napis **YES?** i wtedy wcisnąć i puścić klawisz **WZ**.

4.7 Kalibracja wejść – CLBR.

- Gdy wyświetlane jest „I. 5mA” należy ustawić prąd wejściowy (z zewnętrznego źródła podłączonego do wejścia analogowego) na wartość 5.00mA i nacisnąć przycisk **A/R** – wyświetli się „I.18mA”, więc należy ustawić prąd wejściowy 18.00mA i znowu nacisnąć przycisk **A/R**. Naciśnięcie klawiszy +/- powoduje wyświetlenie wartości prądu odczytanego z przetwornika A/C (dla kontroli), a przycisku **WZ** powrót do **CONF**.
Analogicznie postępujemy dla drugiego wejścia.

4. 8 Znaczenie parametru AI.C

- Służy do ustalenia procentowego udziału wejść AI1 i AI2 w ogólnym sygnale wejściowym AI wg. wzoru :

$$AI = AI.C * AI1 + (1 - AI.C) * AI2 \quad (\text{wzór 1})$$

AI – sygnał wejściowy
 AI1 – sygnał wejścia AI1
 AI2 – sygnał wejścia AI2
 AI.C – wartość wsp. (0.000 ... 1.000)
 dla AI.C = 1.000 tylko wejście AI1
 dla AI.C = 0.000 tylko wejście AI2

- 4. 9 Uwaga :** Klawisze + lub – : zmiana wartości (dla 10-krotnie szybszego ustawiania wartości należy najpierw wcisnąć i przytrzymać jeden klawisz + lub –, a następnie po chwili wcisnąć i przytrzymać drugi).

4.10 Parametry występujące w fazie PARM.

Nazwa	Min.	Max.	Pocz.	Opis parametru
ALM.Lo	–9999	9999	–5.0	alarm dolny dla zmiennej procesowej
ALM.Hi	–9999	9999	105.0	alarm górny dla zmiennej procesowej
AI.t	0.	1000.	0.	stała czasowa filtru na wej. (w sek.)
SP.v	–9999	9999	20.0	wartość zadana SP.(w jedn. fiz.)
SP.Lo	–9999	9999	–5.0	ograniczenie dolne dla SP.(w jedn. fiz.)
SP.Hi	–9999	9999	105.0	ograniczenie górne dla SP.(w jedn. fiz.)
PID.Kp	0.01	99.99	3.00	wzmocnienie Kp regulatora
PID.Ti	1.	1000.	30.	stała czasowa całkowania Ti (w sek.)
PID.Td	0.0	250.0	0.0	stała czasowa różniczkowania Td (sek.)
PID.A	0.0	100.0	0.0	strefa martwa nieczułość (w jedn. fiz.)
POS.Tp	0.1	9.9	0.5	min.czas załączenia siłownika (w sek.)
POS.Ts	0.1	9.9	0.5	min.czas wyłączenia siłownika (w sek.)

4.11 Parametry występujące w fazie CONF.

Nazwa	Min.	Max.	Pocz.	Opis parametru
ALM.Lo	-9999	9999	-5.0	alarm dolny dla zmiennej procesowej
ALM.Hi	-9999	9999	105.0	alarm górny dla zmiennej procesowej
AI.t	0.	1000.	0.	stała czasowa filtru na wej. (w sek.)
SP.v	-9999	9999	20.0	wartość zadana SP.(w jedn.fiz.)
SP.Lo	-9999	9999	-5.0	ograniczenie dolne dla SP.(w jedn.fiz.)
SP.Hi	-9999	9999	105.0	ograniczenie górne dla SP.(w jedn.fiz.)
PID.Kp	0.01	99.99	3.00	wzmocnienie Kp regulatora
PID.Ti	1.	1000.	30.	stała czasowa całkowania Ti (w sek.)
PID.Td	0.0	250.0	0.0	stała czasowa różniczkowania Td(sek.)
PID.A	0.0	100.0	0.0	strefa martwa nieczułość (w jedn.fiz.)
POS.Tp	0.1	9.9	0.5	min.czas załączenia siłownika (w sek.)
POS.Ts	0.1	9.9	0.5	min.czas wyłączenia siłownika (wsek.)
DIS.Fo	———.	—.—	——.—	format wyświetlania dla jednostki fiz.
DIS.Lo	-9999	9999	0.0	wyświetlanie w jedn. fiz. dla 0 %
DIS.Hi	-9999	9999	100.0	wyświetlanie w jedn. fiz. dla 100 %
AI.r	L.4-20	P.20-4	L.4-20	rodzaj wejścia i ch-ka (L=lin, P=pier.)
AI.c	0.000	1.000	1.000	ustawiamy zgodnie ze wzorem 1
POS.Tu	10	600	60	czas przestawiania siłownika (w sek.)

