# Obsługa przyrządu



# CE



# regulator programowalny

# 1 Wstęp

Ht200 jest regulatorem programowalnym do zastosowań przemysłowych.

Instrukcja obsługi regulatora jest rozdzielona na części opisujące instalację i podłączenie przyrządu, nastawienie pierwotne, opis poszczególnych poziomów menu (użytkownika, obsługi, konfiguracji, serwisu i menu dla zapisu programu), ....

W następnych dwóch ustępach są zamieszczone rozdziały, które warto przeczytać w przypadku instalacji i kompletnego nastawienia regulatora lub jego obsługi w dostarczonym urządzeniu.

Przed korzystaniem z urządzenia zaleca się dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.

### **1.1 Uzyskanie informacji o przyrządzie ... INFO panel**

Wykaz wszystkich podstawowych informacji o przyrządzie znajdziecie Państwo w INFO panelu.

Skopiowanie wymienionych informacji na zewnętrzną flash pamięć i odesłanie pliku dostawcy regulatora lub urządzenia umożliwi w przypadku problemów uzyskanie informacji o nastawieniu i pracy przyrządu.

Więcej informacji zamieszczono na stronie 9.

# 2 Opis regulatora

Ht200 jest regulatorem programowalnym o formacie 96 x 96mm przeznaczonym do wbudowania do panelu. Regulator może regulować na wartość stałą lub według zadanego programu. W sumie można zadać 30 programów zawierających 25 kroków. Programy można włączać za pomocą klawiatury, cyfrowymi wejściami, za pośrednictwem linii komunikacyjnej lub zegara czasu realnego.

Do wyświetlania służy graficzny OLED display, sterowany za pomocą 4-ch przycisków techniką menu. Na panelu czołowym jest umieszczony pod osłonką USB port do podłączenia zewnętrznej Flash pamięci, do której można zapisywać dane z rejestratorów, informacje o stanie przyrządu, odczytywać i zapisywać konfigurację przyrządu. Zewnętrzna Flash pamięć musi być sformatowana w systemie plików FAT32.

### 2.1 Przegląd poziomów menu

Przyrząd jest nastawiany za pomocą parametrów. W celu podniesienia przejrzystości parametry rozdzielono na grup (poziomy i menu). **Poziom** jest wyższą jednostką (konfiguracyjny poziom), **menu** jest część poziomu, np. **Vstup1 >**, **Výstup1 >**, **Výstup2 >**, ...). Przegląd poziomów menu i wejście do tych poziomów jest przedstawiony na poniższym rysunku:



### 2.2 Obsługa regulatora

Przyrządem można sterować z czołowego panelu za pomocą 4 przycisków techniką menu.



Wygląd panelu czołowego

### Funkcje przycisków:

-	<ul> <li>Przycisk "ENTER" jest przeznaczony do:</li> <li>wejście do następnego menu,</li> <li>edytowania parametru + zapisanie nowego nastawienia parametru,</li> <li>ze stanu podstawowego długie wciśnięcie przycisku (3 sekundy) umożliwia wejście do menu "Edytowanie programu",</li> <li>wciśnięcie przycisku przez okres 6-ciu sekund umożliwia wejście do "INFO" ekranu.</li> </ul>
•	Przycisk " <b>Na dól</b> " jest przeznaczony do: • poruszania się między parametrami, • nastawianie parametru.
	Przycisk " <b>Do góry</b> " jest przeznaczony do: • poruszania się między parametrami, • nastawianie parametru.
PROG	<ul> <li>Przycisk "Program" jest przeznaczony do:</li> <li>włączenia, przerwania i zakończenia programu (krótkie wciśnięcie),</li> <li>nastawienie opóźnionego startu programu za pomocą zegara realnego czasu (długie wciśnięcie 3 sekundy).</li> </ul>
	<ul> <li>Jednoczesne wciśnięcie obydwu strzałek:</li> <li>krótkie jednoczesne wciśnięcie obydwu strzałek umożliwia powrót do poprzedniego poziomu,</li> <li>długie wciśnięcie (3 sekundy) umożliwia przejście do wyższego poziomu (obsługi, konfiguracji, serwisu).</li> </ul>

### **Opis obsługi regulatora**

Opis obsługi jest podany na parametrach poziomu obsługi.

Operation level >Power1 12 Autotuning Off Panel > Datalogger > Messages >	<ul> <li>Przykład wyglądu ekranu poziomu obsługi. Wykaz parametrów może być inny w zależności od wyposażenia przyrządu i nastawionej konfiguracji.</li> <li>Do poruszania się w menu służą przyciski i i.</li> <li>Do edytowanie parametru i potwierdzenia nowej nastawionej wartości służy przycisk i, parametr nastawia się za pomocą przycisków i i.</li> <li>Przejście do kolejnego menu umożliwia przycisk i.</li> <li>Powrót z menu umożliwia jednoczesne krótkie wciśnięcie przycisków i.</li> </ul>	
W menu mogą występować 3 typy	parametrów:	
Operation level>Power1121.Autotuning Panel > Datalogger > Messages >	Parametr bez edytowania np. parametr <b>Power 1 12</b> wyświetla aktualną wartość mocy. Parametru nie można edytować.	
Operation levelPower112>AutotuningOffPanel >Datalogger >Messages >Messages >	Parametr z edytowaniem np. <b>Autotuning Off</b> można edytować za pomocą przycisku . Za pomocą strzałek można nastawić nową wartość i ponownym wciśnięciem przycisku daną wartość zapisać. <b>Podczas edytowania parametru nastawiana wartość miga</b> .	
Operation levelPower112AutotuningOffPanel >>>Datalogger >Messages >	Przejście do następnego menu np. <b>Datalogger &gt;</b> . Parametr do przejście do następnego menu jest uzupełniony strzałką za nazwą. Przycisk umożliwia wejście do następnego menu.	
W menu mogą być zastosowane samodzielne ekrany, na przykład:		
Operation level         12           Autotuning         0ff           Panel         0ff           >Datalogger >         0ff           Moper/Oatalogger         >           Set datalogger >         0ff           Datalogger >         0ff           Datalogger 30.08.2012         Time           Time         Sp C           10:53:18         Vyp           10:51:18         850           10:50:18         850	Wyświetlenie danych rejestratora (data loggera). Na danym ekranie można obserwować przebieg mierzonej i wymaganej wartości regulatora w zależności od czasu.	
Operation level Power1 12 Autotiving Off Satalogger > Moper/Datalogger Set datalogger > Datalogger/Copy Copyy	Kopiowanie rejestratora na zewnętrzną Flash pamięć. Za pomocą niniejszego ekranu można skopiować zmierzone wartości na zewnętrzną Flash pamięć.	

### 2.3 Podstawowy stan regulatora

W stanie podstawowym regulator znajduje się po włączeniu zasilania. W stanie podstawowym może być nastawiony jeden z dwóch ekranów ... numeryczny lub graf.

#### Ekran podstawowy - numeryczny

Na ekranie numerycznym jest wyświetlona wartość mierzona, stany wszystkich wyjść i stan bieżącego programu.



#### **Ekran podstawowy - graf**

W lewej części ekranu jest wyświetlona mierzona i wymagana wartość, pośrodku ekranu graf, w prawej części ekranu stany wyjść regulatora a w dolnej części ekranu stan bieżącego programu.



Typ ekranu i parametry grafu można nastawić na poziomie obsługi (poziomie użytkownika), menu Panel >.

### 2.4 Komunikaty informacyjne i komunikaty błędów

Komunikaty informacyjne komunikaty błędów są wydawane tylko w podstawowym stanie przyrządu.

#### Komunikaty informacyjne, górny display

• ---- ... błąd czujnika wejściowego lub wejście nie jest nastawione.

### Komunikaty informacyjne, dolny display

- Start ... jest nastawione włączenie programu za pomocą zegara.
- Aut1 ... jest włączone automatyczne nastawienie 1. zestawu parametrów regulacyjnych ogrzewania Prop1-A, Int1-A, Der1-A.
- Aut2 ... jest włączone automatyczne nastawienie 2. zestawu parametrów regulacyjnych ogrzewania, Prop1-B, Int1-B, Der1-B.
- Aut 3 ... jest włączone automatyczne nastawienie parametrów regulacyjnych chłodzenia, Prop2-A, Int2-A, Der2-A.
- **GSD** ... indykowanie przekroczenia gwarancji szerokości pasma, patrz strona <u>31</u>.
- **Stop** ... indykowanie zawieszenia programu, patrz strona <u>28</u>.
- Wait ... indykowanie zawieszenia programu i czekania na potwierdzenia przez wejście cyfrowe.
- **OutFrz** ... indykowanie zmrożenia wyjść regulacyjnych przez wejście cyfrowe. Wyjścia są wyłączone, składniki integralne i pochodne pamięci regulatora pozostają bez zmian.
- **OutOff** ... indykowanie wyłączenia wyjść regulacyjnych przez wejście cyfrowe. Składniki integralne i pochodne pamięci regulatora są zerowane.

### Komunikaty błędów, dolny display

Jeśli pojawi się komunikat błędu, są wyłączone wyjścia regulacyjne, wyłączone wyjścia pomocnicze i aktywowane wyjście alarmowe.

- **Error1** ... zgłasza błąd nastawienia konfiguracyjnego przyrządu. Błąd w niektórych przypadkach można usunąć przez restartowanie i nowe nastawienie wszystkich parametrów, restart parametrów można przeprowadzić na poziomu serwisu. Daną operację można przeprowadzić tylko doświadczony użytkownik. Jeśli trudności trwają, należy skontaktować się z dostawcą.
- **Error3** ... zgłasza błąd przetwornika wyjścia analogowego. Dany błąd może być spowodowany np. przez za bardzo niską temperaturę i kondensację wilgotności lub przez zniszczenie przetwornika prze wysoki sygnał wejściowy. Regulator należy wyłączyć i ponownie włączyć. Jeśli trudności trwają, należy skontaktować się z dostawcą.

### 2.5 INFO panel

INFO panel udostępnia podstawowy informacje o przyrządzie:

- konfiguracji przyrządu,
- klasę firmware przyrządu (2.10 aż 2.19 dla Ht200-S),
- wersję firmware przyrządu.

W panelu można skopiować szczegółowe informacje o przyrządzie na zewnętrzną Flash pamięć. Opis eksportowanego pliku znajduje się na następnej stronie.



### Wejście do "INFO" panelu:

1019 a	Regulator jest włączony, może być w stanie podstawowym lub w jakimkolwiek innym menu.
info           Ht200-STAAL-KRR4-000           ClassFw:         2.10           Fw:         HT200_1           >Copy Info:         no	Należy wcisnąć przycisk 🔎 na 6 sekund, dokąd nie pojawi się panel "INFO".

### Kopiowanie informacji o regulatorze na zewnętrzną Flash pamięć:

info Ht200-STAAL-KRR4-000 ClassFw: 2.10 Fw: HT200_1 >Copy Info: no	Jesteś w "INFO" panelu. W dolnej części panelu jest linia dialogowa do kopiowania informacji o regulatorze do zewnętrznej Flash pamięć.
info Ht200-STAAL-KRR4-000 ClassFw: 2.10 Fw: HT200_1 >Copy Info: yes	Należy włożyć zewnętrzną Flash pamięć. Przyciskiem 📤 należy nastawić <b>&gt;Copy Info: yes</b> i potwierdzić przyciskiem 🛩
info           Ht200-STAAL-KRR4-000           ClassFw:         2.10           Fw:         HT200_1           Copy         /	Przebieg kopiowania wyświetla napis <b>Copy</b> i migający znak / na pasku stanu.
info           Ht200-STAAL-KRR4-000           ClassFw:         2.10           Fw:         HT200_1           Copy         OK	Zakończenie kopiowania potwierdza przez kilka sekund napis <b>Copy OK</b> .

Jeśli w czasie kopiowania wystąpił błąd (brak zewnętrznej Flash pamięci, mało miejsca w pamięci, ...), dany stan jest wyświetlany na pasku stanu.

### Plik "INFO" kopiowany na zewnętrzną Flash pamięć

Plik znajduje się na zewnętrznej Flash pamięci na folderze:



### Struktura pliku "INFO"

Plik "INFO" jest zapisywany w formacie "\*.csv", który można otworzyć np. w MS Excelu.

"INFO" plik	opis
Ht200-STAAL-KKR4-000 Jmeno: HT200	Konfiguracja przyrządu. Nazwa przyrządu (nastawiono na poziomie konfiguracji, menu <b>System</b> , parametr <b>Contr.name</b> ).
Tok > 50:       12.36         Tok > 60:       2.141         Tok > 70:       0.000         Tok > 80:       0.000	Czas w godzinach, przekroczenie temperatury otoczenia 50°C. Czas w godzinach, przekroczenie temperatury otoczenia 60°C. Czas w godzinach, przekroczenie temperatury otoczenia 70°C. Czas w godzinach, przekroczenie temperatury otoczenia 80°C.
Konfigurace: 100 = 250 110 = 200 111 = 100 	Początek wypisu tabeli konfiguracji przyrządu. Format: register = wartość. Przegląd registrów i znaczenie wartości znajduje się w kompleksowej instrukcji.
Zpravy:	
23.1.2013 15:11:23 Zmena nastaveni Adr: 452 Val: 2 23.1.2013 13:53:57 Zapnuti pristroje 23.1.2013 9:19:54 Ukonceni programu 1 23.1.2013 7:04:12 Start programu 1 	Wypis raportów (zapis zdarzeń). Opis znajduje się na stronie <u>16</u> .
Teplota okoli:	
23.1.2013       15:30       32.4         23.1.2013       15:20       31.8         23.1.2013       15:10       31.0         23.1.2013       15:00       31.1         23.1.2013       14:50       30.5         23.1.2013       14:40       30.4	Wypis rejestratora temperatury otoczenia.

# 3 Poziom użytkownika

Poziom użytkownika udostępnia najwięcej używane parametry i menu obsłudze przyrządu. Wykaz parametrów/menu i ich porządek można zmieniać. Na poziomie użytkownika może być umieszczonych maksymalnie 12 parametrów/menu.

### Wejście do poziomu użytkownika

1019 Prog: 1 1020 Prog: 1 Step: 4	Regulator znajduje się w stanie podstawowym. Na poziom użytkownika można wejść po krótkim wciśnięciu przycisku 🗾.
Level USER >Program view > Datalogger > Event1 Off Event2 Off	<ul> <li>Przykład wyglądu ekranu poziomu użytkownika z parametrami/uwagami,</li> <li>Program view &gt; przejście do menu do indykowania stanu programu,</li> <li>Datalogger &gt; przejście do menu obsługi rejestratora,</li> <li>Event1 wyświetlenie / sterowanie 1 wyjścia objawowego,</li> <li>Event2 wyświetlenie / sterowanie 2 wyjścia objawowego.</li> </ul>
1019 Prog: 1 Step: 4 1020 Prog: 1 Step: 4	Powrót do podstawowego menu. Powrót do podstawowego menu umożliwia krótkie wciśnięcie przycisków 💌 ඬ. Jeśli przyrząd nie jest sterowany, wówczas do podstawowego menu powróci sam po 60-ciu sekundach.

### Przegląd możliwych parametrów / menu na poziomie użytkownika

Na poziomie użytkownika mogą być umieszczone następujące parametry/menu:

•	Program view	>	menu indykowania stanu programu,
•	Program edit	>	menu edytowania właśnie bieżącego kroku programu,
•	Power1		indykowanie aktualnej mocy 1. wyjścia regulacyjnego,
•	Power2		indykowanie aktualnej mocy 2. wyjścia regulacyjnego,
•	Power prog		indykowanie zużycia energii na ostatni wypał (dana wczytana z licznika),
•	Power total		indykowanie całkowitego zużycia energii (dana wczytana z licznika),
•	Alarm Off		wyłączenie trwałego alarmu,
•	Autonuning		włączenie / zatrzymanie automatycznej optymalizacji parametrów regulacyjnych,
•	Event1		wyświetlenie (przy pracy programu) / sterowanie (poza pracą programu) 1 wyjścia objawow.,
•	Event2		wyświetlenie (przy pracy programu) / sterowanie (poza pracą programu) 2 wyjścia objawow.,
•	Event3		wyświetlenie (przy pracy programu) / sterowanie (poza pracą programu) 3 wyjścia objawow.,
•	Event4		wyświetlenie (przy pracy programu) / sterowanie (poza pracą programu) 4 wyjścia objawow.,
•	Panel >		menu dla nastawienia podstawowego ekranu regulatora,
•	Datalogger >		menu obsługi rejestratora mierzonych wartości,
•	Messages >		menu obsługi raportów,
•	Clock >		menu dla nastawienia zegara realnego czasu.

### 3.1 Automatyczne nastawienie parametrów regulacyjnych

Regulator posiada funkcję, za pomocą której można nastawić PID parametry ogrzewania i chłodzenia.



#### Sposób włączania automatycznej optymalizacji:

- Wyjście regulacyjne musi być nastawione dla PID regulacji lub trzypołożeniowej regulacji krokowej.
- Automatyczną optymalizację włącza się za pomocą parametru Autotuning = Ht (nastawienie parametrów dla ogrzewania) lub Autotuning = Cl (nastawienie parametrów dla chłodzenia). Parametr Autotuning znajduje się na *poziomie obsługi* lub *poziomie użytkownika*.
- Regulator działaniami na wyjściu regulacyjnym zabezpieczy charakterystykę zespołu i obliczy optymalne parametry. Mierzona wartość przy optymalizacji się rozkołysze.
- Podczas automatycznej optymalizacji na dolnym displayu miga komunikat informacyjny ( Aut1, Aut2, Aut3).
- Po zakończeniu optymalizacji są nowe PID parametry zapisany i przestanie migać komunikat informacyjny.

### 3.2 Rejestrator (Data logger) mierzonych wartości

Rejestrator mierzonych wartości zapisuje:

- datę (DATE) i czas (TIME) zapisu,
- wymaganą (SP1) i mierzoną (C1) wartość regulatora Ht200,
- maks. 7 wartości mierzonych z podporządkowanych regulatorów (C2 aż C8), regulatory muszą być podłączone do linii komunikacyjnej Comm1 lub Comm2 i musi być nastawiony system "Master – Slave",
- zużycie energii elektrycznej wczytanej z miernika EM24 (E), miernik musi być podłączony do linii Comm1,
- numer włączonego programu (PROG).

Maksymalna liczba zapisów wynosi 10000.

Dane można w menu **Datalogger >** przenieść na zewnętrzną Flash pamięć, menu jest umieszczone na *poziomie obsługi* lub *poziomie użytkownika*.

Dane są na zewnętrzną Flash pamięć zapisane w formacie "\*.csv". Dany format można otworzyć np. w programach MS Excel, Open Office, …



Tabela wartości mierzonych przeniesionych z Ht200 na zewnętrzną Flash pamięć



Tabela jest przykładowa i są w niej przedstawione wszystkie zapisywane wartości.

- Jeśli do regulatora nie będą podłączone żadne przyrządy dodatkowe, wówczas będą wyświetlone kolumny DATE, TIME, SP1, C1, PROG.
- Jeśli będzie podłączony miernik zużycia energii, wówczas będą wyświetlone kolumny DATE, TIME, SP1, C1, E, PROG.
- ...

### Wyświetlenie rejestratora mierzonych wartości na displayu

Rejestrator można wyświetlić na *poziomie obsługi* lub (jeśli jest nastawiony) na *poziomie użytkownika*, menu **Datalogger** > według następującego postępowania:

Level USER Power1 75 >Datalogger > Messages > Event1 On Event3 Off	Wejdź na <i>poziom użytkownika (poziomu obsługi</i> ) i wybierz pozycję <b>Datalogger &gt;</b> , potwierdź.
Oper/Datalogger >View data > Copying data > Set datalogger >	W menu <b>Oper/Datalogger</b> wybierz pozycję wyświetlenie danych <b>View data &gt;</b> , potwierdź.
Datalogger         30.08.2012           Time         Sp         C           10:53:18         Vyp         849           10:52:18         Vyp         850           10:51:18         850         851           10:50:18         850         850	Otworzy się menu z mierzonymi danymi: • W części górnej jest wyświetlona data mierzenia (dotyczy 1. wiersza wyświetlonych wartości), • W części dolnej czas mierzenia, wartość wymagana i mierzona. Pozostałe dane nie są wyświetlane, można ich jednak zapisać na zewnętrzną Flash pamięć lub wczytać za pomocą linii komunikacyjnej.

### Kopiowanie danych na zewnętrzną Flash pamięć

Dane można skopiować na zewnętrzną Flash pamięć w następujący sposób. Ilość kopiowanych danych można nastawić na poziomie konfiguracji, menu **System >**, parametr **Dlog**.

Oper/Datalogger View data > >Copying data > Set datalogger >	Otwórz menu <b>Datalogger &gt;</b> , znajduje się na <i>poziomie użytkownika</i> lub <i>poziomie obsługi</i> . Przejdź do menu kopiowanie danych <b>Copying data &gt;</b> .
Datalogger/Copy <b>n.a.</b>	Otworzy się ekran <b>Datalogger/Copy</b> . Włóż zewnętrzną Flash pamięć.
Datalogger/Copy Copy	Za pomocą strzałek nastaw <b>Copy</b> i potwierdź.
Datalogger/Copy n.a. Copy 65%	Informacje o przebiegającym kopiowaniu jest wyświetlona na pasku stanu w części dolnej displayu. Ewentualny błąd kopiowania (brak dysku, przepełniony dysk,) jest zapisany na pasku stanu.
Datalogger/Copy n.a. Copy OK	Zakończenie kopiowania zgłasza napis <b>Copy OK</b> na pasku stanu wyświetlony przez okres 5-ciu sekund.

Dane są zapisywane we folderze:



### Przerwanie kopiowania

Kopiowanie można kiedykolwiek przerwać w czasie jego trwania. Sposób:

Datalogger/Copy	Przebiega kopiowanie raportów (przebieg jest potwierdzony na pasku stanu).
Copy 65%	
Datalogger/Copy Stop Copy /	Za pomocą strzałek nastaw <b>Stop</b> i potwierdź. Kopiowanie jest zakończone po wyświetlenie napisu <b>Copy OK</b> na pasku stanu.

### Nastawienie rejestratora (data loggera) mierzonych wartości

W rejestratorze może być nastawiony **okres zapisu danych** i **warunek do zapisu danych**. Nastawienie można przeprowadzić w menu **Datalogger** > następującym sposobem:

Oper/Datalogger View data > Copying data > >Set datalogger >	Otwórz menu <b>Datalogger &gt;</b> , znajduje się na <i>poziomie użytkownika</i> lub <i>poziomie obsługi</i> . Przejdź do menu <b>Set datalogger &gt;</b> .
Datalogger/Setup >Dlog period 10 Dlog record Perm	<ul> <li>V menu znajdziesz 2 parametry:</li> <li>Dlog period określa okres zapisu w sekundach (zakres od 10 do 600 sekund).</li> <li>Dlog record określa warunek zapisu ( Off zapis wyłączyć, Prog zapisywać tylko odczas pracy programu, Alarm zapis tylko przy alarmie, Perm zapis ciągły).</li> </ul>

### 3.3 Rejestrator (Data logger) raportów (o pracy przyrządu)

Przyrząd przechowuje raporty o swej pracy (włączenie, start i zakończeni programu, zmiana nastawienia parametrów poziomu obsługi i konfiguracji, restart parametrów, …) w pamięci rejestratora raportów. Dane raporty można wyświetlać na displayu lub zapisać na zewnętrzną Flash pamięć.

Maksymalna ilość zapisów wynosi 5000.

Raporty można przeglądać w następujący sposób:

- wyświetlić na displayu przyrządu,
- przeniesienia do komputera za pomocą linii komunikacyjnej lub LAN interfejsu,
- zapisania na zewnętrzną Flash pamięć.

Raporty są również elementem wypisu "INFO", patrz strona 9.

### Wyświetlenie raportów na displayu

Wykaz raportów można wyświetlić na *poziomie obsługi* lub (jeśli jest nastawiony) na *poziomie użytkownika*, menu Zprávy >, według następującego sposobu:

Operation level Autotuning Off Panel > Datalogger > >Messages > Output1 >	Wejdź na <i>poziom obsługi (poziom użytkownika</i> ), wybierz menu Messages > i potwierdź.
Oper/Messages >View messages > Copy messages >	W menu Oper/Messages wybierz pozycję View messages >, potwierdź.
Message list 30.08.2012 09:50:31 Switching on	Otworzy się menu z wykazem raportów. Między poszczególnymi raportami można się poruszać za pomocą strzałek.

#### Przegląd raportów zapisywanych przez przyrząd

Przegląd wszystkich raportów i ich wyświetlenie na displayu jest zamieszczony w następującej tabeli, znaczenie kolumn jest następujące:

- **Raport** ... nazwa raportu.
- Wyświetlenie ... wygląd raportu na displayu włącznie z datą i czasem powstania raportu.
- Opis ... uściśla dane raportu.

Raport	Wyświetlenie	Opis
Włączenie przyrządu	Message list 30.08.2012 09:50:31 Switching on	Data i czas włączenia przyrządu.
Start programu	Message list 30.08.2012 09:50:31 Start of program xx	Data i czas startu programu. xx numer włączonego programu.

### Poziom użytkownika

Zakończenie programu	Message list 30.08.2012 09:50:31 End of program xx	Data i czas zakończenie programu. xx numer zakończonego programu.
Przerwanie programu	Message list 30.08.2012 09:50:31 Interrupt program xx	Data i czas przerwanie programu. xx numer przerwanego programu.
Początek alarmu	Message list 30.08.2012 09:50:31 Beginning of alarm Value: 1124	Data i czas początku alarmu + mierzona wartość na początku alarmu.
Koniec alarmu	Message list 30.08.2012 09:50:31 End of alarm Value: 1118	Data i czas zakończenie alarmu + mierzona wartość przy zakończenie alarmu.
Zmiana nastawienia	Message list 30.08.2012 09:50:31 Change settings Adr: 131 Val: 100	Data, czas, numer rejestru (Adr) i nowa wartość (Hodn) parametru. Wykaz rejestrów znajduje się w opisie linii komunikacyjnej.
Reset nastawienia	Message list 30.08.2012 09:50:31 Reset setting	Reset parametrów poziomu obsługi i konfiguracji.
Reset programu	Message list 30.08.2012 09:50:31 Reset program	Reset wszystkich programów.
Reset statusu	Message list 30.08.2012 09:50:31 Reset status	Reset statusu (stan pracy programu, zużycie energie aktualnego programu, stan liczników błędów zapisu, czytanie przetwornika).
Reset rejestratora (data loggera)	Message list 30.08.2012 09:50:31 Reset datalogger	Wyzerowanie wszystkich rejestratorów (data, protokoły i temperatura otoczenia).
Reset przyrządu	Message list 30.08.2012 09:50:31 Reset instrument	Reset wszystkich parametrów, programów, rejestratorów, statusów.

### Kopie raportów na zewnętrzną Flash pamięć

Protokoły o pracy przyrządu można zapisać na zewnętrzną Flash pamięć w następujący sposób. Ilość przenoszonych danych można nastawić na *poziomie konfiguracji*, menu System >, parametr Dlog Msg.

Oper/Messages View messages > >Copy messages >	Otwórz menu Messages >, znajduje się na <i>poziomie użytkownika</i> lub <i>poziomie obsługi</i> . Przejdź do menu Copy messages >.
Copy messages	Otwórz ekran <b>Copy messages</b> . Włóż zewnętrzną Flash pamięć.
Copy messages Copy	Za pomocą strzałek nastaw Copy i potwierdź.
Copy messages <b>n.a.</b> Copy /	Informacja o przebiegającym kopiowaniu jest wyświetlana na pasku stanu w części dolnej displayu. Ewentualny błąd kopiowania (brak dysku, przepełniony dysk,) jest zapisany na pasku stanu.
Copy messages <b>n.a.</b> Copy OK	Zakończenie kopiowania oznajmia napis Copy OK na pasku stanu wyświetlany przez okres 5-ciu sekund

Protokoły są zapisywane do foldera:



### Przerwanie kopiowania raportów

Sposób przerwania kopiowania raportów jest taki sam, jak przerwanie kopiowania danych, patrz strona 15.

## 4 Program

Program kieruje wymagany przebieg regulowanej zmiennej (temperatury).

W rozdziale "Program" zamieszczono informacje o:

- zasadzie programowania,
- zapisie / edytowaniu programu,
- starcie, wstrzymaniu i zakończenie programu,
- pracy programu,
- nastawieniu parametrów związanych z programem.



### 4.1 Tvorba programu

Program składa się z poszczególnych kroków, które na siebie nawiązują (program rozpoczyna się krokiem 1, następuje krok 2, ...).

Program kończy krok " End".

W przyrządzie może być zapisanych 30 programów oznaczonych numerami od 1 do 30, każdy program może się składać z maksymalnie 25-ciu kroków.

### Typy kroków

Następujący rysunek przedstawia wszystkie typy kroków, które można zastosować przy tworzeniu programu:

- wzrost (spadek) temperatury, " Stpt", " Rate"
- utrzymanie temperatury, " Soak"
- skok na inny program i krok " Jump",
- koniec programu, " End".





### Stpt ... wzrost lub spadek wartości wymaganej definiowany przez czas

- Początkowa wartość wymagana kroku Stpt jest taka sama, jak końcowa wartość wymagana kroku poprzedniego.
- W przypadku startu programu początkowa wartość wymagana jest zgodna z aktualną wartością mierzoną.
- Czas kroku wynosi maksymalnie 99 godzin 59 minut.

Przegląd parametrów kroku RaCas:

Display		Znaczenie
Setpoint1		Końcowa wartość wymagana.
Time		Czas, w którym zostanie osiągnięta końcowa wartość wymagana, jest podawany w formacie [godziny: minuty].
GuarSoak		Gwarancja szerokości pasma, patrz strona <u>31</u> .
Wait		Zawieszenie programu. Program będzie kontynuowany po potwierdzeniu przez cyfrowe wejście. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas jeśli <b>Dig. input_=Wait</b> .
Event1		Stan 1. wyjście objawowe. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli Output4 = Event1.
Event2		Stan 2. wyjście objawowe. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli Output5 = Event2.
Event3		Stan 3. wyjście objawowe. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli Output6 = Event3.
Event4		Stan 4. wyjście objawowe. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli Output7 = Event4.

### Rate ... wzrost lub spadek wartości wymaganej definiowany przez prędkość



- Początkowa wartość wymagana kroku "Rate" jest taka sama, jak końcowa wartość wymagana kroku poprzedniego.
- W przypadku startu programu początkowa wartość wymagana jest zgodna z aktualną wartością mierzoną.
- Czas trwania kroku nie jest ograniczony.

#### Przegląd parametrów kroku Rate:

Display		Znaczenie
Setpoint1		Końcowa wartość wymagana.
Rate		Prędkość wzrostu do wartości wymaganej jest podawana w [°C/godzinę].
GuarSoak		Gwarancja szerokości pasma, patrz strona <u>31</u> .
Wait		Zawieszenie programu. Program będzie kontynuowany po potwierdzeniu przez cyfrowe wejście. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli <b>Dig. input_ = Wait</b> .
Event1		Stan 1. wyjście objawowe. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli Output4 = Event1.
Event2		Stan 2. wyjście objawowe. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli Output5 = Event2.
Event3		Stan 3. wyjście objawowe. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli Output6 = Event3.
Event4		Stan 4. wyjście objawowe. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli Output7 = Event4.



### Soak ... utrzymanie temperatury

- Wartość wymagana kroku **Soak** jest taka sama, jak końcowa wartość wymagana kroku poprzedniego.
- W przypadku startu programu początkowa wartość wymagana jest zgodna z aktualną wartością mierzoną.
- Czas kroku wynosi maksymalnie 99 godzin 59 minut.

Przegląd parametrów kroku Soak

Display		Znaczenie
Time		Czas zwłoki jest podawany w formacie [godziny: minuty].
GuarSoak		Gwarancja szerokości pasma, patrz strona <u>31</u> .
Wait		Zawieszenia programu. Program będzie kontynuowany po potwierdzeniu przez cyfrowe wejście. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli <b>Dig. input_ = Wait</b> .
Event1		Stan 1. wyjście objawowe. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli Output4 = Event1.
Event2		Stan 2. wyjście objawowe. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli Output5 = Event2.
Event3		Stan 3. wyjście objawowe. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli Output6 = Event3.
Event4		Stan 4. wyjście objawowe. Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli Output7 = Event4.

### Jump ... skok w programie

Krok Jump umożliwia przeskoczenie na inny Step w programie lub na inny Program i Step.



Przegląd parametrów kroku Jump:

Display		Znaczenie
Jump Prog		Numer programu, do którego ma nastąpić skok.
Jump Step		Numer kroku, do którego ma nastąpić skok.

### End ... zakończenie programu

Krok "End" zakończy program i nastawi wyjścia objawowe.

### Przegląd parametrów kroku "End":

Display		Znaczenie
Event1		<b>Stan 1. wyjście objawowe po zakończenie programu.</b> Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli <b>Output4</b> = <b>Event1</b> .
Event2		<b>Stan 2. wyjście objawowe po zakończenie programu.</b> Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli <b>Output5</b> = <b>Event2</b> .
Event3		<b>Stan 3. wyjście objawowe po zakończenie programu.</b> Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli <b>Output6</b> = <b>Event3</b> .
Event4		<b>Stan 4. wyjście objawowe po zakończenie programu.</b> Parametr jest wyświetlony tylko wówczas, jeśli <b>Output7</b> = <b>Event4</b> .

### 4.2 Zapis/edytowanie programu

Menu zapis/edytowanie programu jest przeznaczone do:

- Zapisania nowego programu,
- przeglądania już zapisanego programu,
- zmiany niektórych parametrów już zapisanego programu.

Do menu zápis/editace programu można wejść z podstawowego stanu regulatora po wciśnięcie przycisku 🖃 na okres 3 sekund.

Z menu zápis/editace programu można powrócić do stanu podstawowego po krótkim jednoczesnym wciśnięciu przycisków

Jeśli przyrząd nie będzie sterowany, wówczas sam po 60 sekundach powróci do stanu podstawowego.

Całe menu do zapisu/edytowania programu jest przedstawiony na poniższym rysunku.



- Parametry Event1 aż Event4 są wyświetlane tylko w przypadku, gdy odpowiednie wyjścia (wyjście 4 aż 7) są nastawione jako objawowe.
- Typ kroku Stpt jest wyświetlany tylko w przypadku, gdy jest dozwolony (Ramp type = Stpt lub Ramp type = Both).
- Typ kroku Rate jest wyświetlany tylko w przypadku, gdy jest dozwolony (Ramp type = Rate lub Ramp type = Both).

#### <u>Uwaga:</u>

Przy każdej zmianie parametru **Ramp type** (znajduje się na *poziomie konfiguracji*, menu **Program**), zaleca się kontrolę wszystkich zapisanych programów.

Zapis programu będzie szczegółowo wyjaśniony w następującym przykładzie.

### Przykład zapisu programu

- Zapisz do regulatora program przedstawiony na poniższym rysunku i opisany w tabeli.
- Program zapisz na pozycji numer 2 (program numer 2).
- Na poziomie konfiguracji jest nastawione wyjście 4 jako objawowe (Output4 = Event1), są dozwolone obydwa typy kroków dla wzrostu/spadku (Ramp type = Both).



Progr	am č. 2											
Krok	Typ kroku	Wymagana1	Czas	Prędkość wzrostu	Gwarancja pasma	Czekać	Skok na Prog	Skok na Krok	Objaw1	Objaw2	Objaw3	Objaw4
1	Stpt	300	01:00		0ff				0ff			
2	Soak		01:30		Start				On			
3	Rate	1000		700	Off				0ff			
4	Soak		01:30		On				On			
5	Stpt	50	00:30		0ff				On			
6	Soak		00:30		Start				0ff			
7	End								Zap			

### Zapis programu do regulatora

1019 Prog: 1 Step: 4 1020 Prog: 1 Step: 4	Regulator jest w stanie podstawowym (ekran numeryczny lub graficzny). Wciśnij na 3 sekundy przycisk "ENTER" ( ), dokąd nie pojawi się ekran Edit program.
Edit Program Pass: XXXX	Jeśli dostęp jest chroniony hasłem, pojawi się polecenie do zadania hasła. Hasło zadaj za pomocą strzałek i potwierdź przyciskiem "ENTER". Jeśli dostęp nie jest chroniony hasłem, pojawi się następujący ekran do wyboru programu.
Edit Program Program: 2	Za pomocą strzałek nastaw numer wymaganego programu (2) i potwierdź przyciskiem "ENTER".
Edit Program 2 >Step 1 Step type End	W górnym wierszu jest podany numer edytowanego programu. Na drugim wierszu jest podany numer aktualnego kroku. Pozostaw numer kroku 1 ia za pomocą strzałek przejdź na parametr <b>Step type</b> . Wciśnij przycisk " <b>ENTER</b> " w celu edytowania parametru. Wartość parametru zacznie migać.
Edit Program 2 Step 1 >Step type Stpt	Za pomocą strzałek nastaw typ kroku (nastawiony, <b>Stpt</b> ", funkcja rapy określona przez temperaturę końcową i czas) i potwierdź przyciskiem "ENTER".
Edit Program2Step1>Step typeStptSetpoint125Time00:10GuarSoakStart	Jest wyświetlony wypis parametrów edytowanego kroku: • typ kroku, • wymagana wartość, • czas kroku, •
Edit Program2Step1Step typeStpt>Setpoint1300Time00:10GuarSoakStart	Za pomocą strzałek przejdź na parametr <b>Setpoint1</b> (wymagana wartość 1), edytuj parametr poprzez wciśnięcie przycisku "ENTER" i strzałkami nastaw wymaganą wartość (300). Zapis parametru potwierdź ponownym wciśnięciem przycisku "ENTER".
Edit Program2Step1Step typeStptSetpoint1300>Time01:00GuarSoakStart	Przejdź na parametr <b>Time</b> (czas kroku), i nastaw wartość <b>01:00</b> (1 godzina, 0 minut).
Edit Program2Step1Step typeStptSetpoint1300Time01:00>GuarSoakOff	Przejdź na parametr <b>GuarSoak</b> i nastaw <b>Off</b> (gwarancja szerokości pasma jest w 1. kroku wyłączona).
Edit Program2Step typeStptSetpoint1300Time01:00GuarSoakOff>Event1Off	Przejdź na parametr <b>Event1</b> i nastaw <b>Off</b> (wyjście objawowe jest w 1. kroku wyłączone).

### Program

Przejdź na kolejny krok programu	
Edit Program 2 >Step 2 Step type End	Za pomocą strzałek przejdź na nastawienie kroku (parametr " <b>Step</b> ") i nastaw krok nr 2.
Edit Program2Step2>Step typeSoakTime00:10GuarSoakStartEvent1Off	Przejdź na parametr <b>Step type</b> i nastaw <b>Soak</b> .
Edit Program 2 Step 2 Step type Soak >Time 01:30 GuarSoak Start Event1 Off	Przejdź na parametr <b>Time</b> i nastaw <b>01:30</b> (czas trwania kroku 1 godzina 30 minut).
Edit Program 2 Step 2 Step type Soak Time 01:30 >GuarSoak Start Event1 Off	Przejdź na parametr <b>GuarSoak</b> i nastaw <b>Start</b> .
Edit Program2Step2Step typeSoakTime01:30GuarSoakStart>Event1On	Przejdź na parametr <b>Event1</b> i nastaw <b>On</b> (pierwsze wyjście objawowe jest w kroku 2 włączone).
W ten sam sposób nastaw pozostałe Z menu "Editace programu" możn	e kroki programu. na wyjść po jednoczesnym wciśnięcie obydwu strzałek ( 💌 廥 ).

### 4.3 Start, zawieszenia a zakończenie programu

Program można włączyć następującymi sposobami:

- za pomocą przycisków,
- za pomocą zegara realnego czasu,
- za pomocą wejść cyfrowych,
- za pomocą komputera za pośrednictwem linii komunikacyjnej.

### Start programu za pomocą przycisków

Najczęściej używanym sposobem jest start programu regulatora za pomocą przycisków.

1019 1020 C	Regulator jest w stanie podstawowym (ekran numeryczny lub graficzny). Nie pracuje żaden program.
Start program Program:xx	<ul> <li>Wciśnięcie przycisku "PROG" umożliwia wejście do menu start programu.</li> <li>za pomocą strzałek nastaw numer programu, który ma być włączony,</li> <li>potwierdź przyciskiem "PROG",</li> <li>jeśli nie jest nastawiony start programu z podaniem kroku, program zostanie rozpoczęty od pierwszego kroku.</li> </ul>
Start program Program:12 Step: xx	Jeśli jest nastawiony start z podaniem programu i kroku ( <i>poziom konfiguracji</i> , menu <b>Program</b> , parametr <b>Start prog = PrSt</b> ), na displayu pojawi się polecenie do nastawienia kroku: • za pomocą strzałek nastaw wymagany krok włączenia programu, • potwierdź przyciskiem " <b>PROG</b> ", • program jest włączony od nastawionego kroku.

#### Start programu za pomocą zegara realnego czasu

W regulatorze można nastawić automatyczny start programu za pomocą zegara realnego czasu w formacie:

- miesiąc, dzień, godzina, minuta ... program jest włączony w nastawionym miesiącu, dniu, godzinie i minucie,
- godzina, minuta ... program jest włączony codziennie o nastawionej godzinie i minucie (przy nastawieniu Month
   Off).

1019 1020 G	Regulator jest w podstawowym stanie (ekran numeryczny lub graficzny). Do menu do nastawienia automatycznego startu programu za pomocą zegara można wejść po wciśnięciu przycisku " <b>PROG</b> " przez okres 3 sekund.
Autostart	Nastaw numer programu, który chcesz włączyć ( <b>Off</b> , <b>1</b> , <b>2</b> ,, <b>30</b> ).
XXX	Potwierdź przyciskiem " <b>PROG</b> ".
Program	Jeśli nastawisz <b>Off</b> , automatyczny start programu zostanie wyłączony.

#### Program

Autostart	Nastaw miesiąc włączenia programu ( <b>Off</b> , <b>1</b> , <b>2</b> ,, <b>12</b> ).
XXX	Potwierdź przyciskiem " <b>PROG</b> ".
Month	Jeśli nastawisz <b>Off</b> , nie będzie wyświetlony parametr <b>Date</b> i program będzie włączany codziennie.
Autostart	Nastaw dane włączenia programu ( <b>1</b> , <b>2</b> ,, <b>31</b> ).
XX	Potwierdź przyciskiem " <b>PROG</b> ".
Date	Parametr nie będzie wyświetlony, jeśli jest nastawienie <b>Month = Off</b> .
Autostart XX Hour	Nastaw godzinę włączenia programu ( <b>0</b> , <b>1</b> ,, <b>23</b> ). Potwierdź przyciskiem " <b>PROG</b> ".
Autostart XX Minute	Nastaw minutę włączenia programu ( <b>0</b> , <b>1</b> ,, <b>59</b> ). Potwierdź przyciskiem " <b>PROG</b> ".

### Wstrzymanie, zakończenie programu

Pracujący program można zatrzymać lub przedwcześnie zakończyć.



### 4.4 Praca programu

Praca programu jest potwierdzona na displayu poprzez wyświetlenie aktualnego programu i kroku.

Ekran numeryczny	Ekran graficzny
1019 Prog: 1 Step: 4 1020	1019 1020 Prog: 1 Step: 4
Aktualny program i krok	Aktualny program i krok

Więcej informacji o pracy programu znajduje się w menu **Program view >** . Zmianę parametrów aktualnego bieżącego kroku można przeprowadzić w menu **Program edit >** 

### Odczyt stanu bieżącego programu

Odczyt stanu bieżącego programu można przeprowadzić w menu **Program view >**, które jest dostępne na *poziomie użytkownika*.

Level USER >Program view > Datalogger > Event1 Off Event2 Off	Na <i>Poziomie użytkownika</i> wybierz pozycję <b>Program view &gt;</b> i potwierdź.
Program view>Program2Step4Step typeStptEnd SP820Time rem02:33	Stan programu jest opisany za pomocą 5-ciu parametrów:         Program       numer włączonego programu,         Step       numer aktualnego kroku programu,         Step type       typ aktualnego kroku,         End SP       końcowa wymagana wartość aktualnego kroku,         Time rem       pozostały czas do końca kroku.

### Edytowanie bieżącego programu

Edytowanie bieżącego programu można przeprowadzić w menu **Program edit >**, które można udostępnić na *poziomie użytkownika*.

Level USER >Program edit > Datalogger > Event1 Off Event2 Off	Na <i>Poziomie użytkownika</i> wybierz pozycję <b>program edit &gt;</b> i potwierdź.
Program editing >Program 12 Step 4 Step type Stpt End SP 820 Time rem 02:33	Edytowanie krokuStpt• Program • Step numer włączonego programu, numer aktualnego kroku programu, numer aktualnego kroku programu, typ aktualnego kroku, typ aktualnego kroku, końcowa wymagana wartość aktualnego kroku, można EDYTOWAĆ, pozostały czas do końca kroku, można EDYTOWAĆ.
Program editing >Program 12 Step 1 Step type Rate End SP 200 Rate 120	Edytowanie krokuRateProgram numer włączonego programu,Step numer aktualnego kroku programu,Step type typ aktualnego kroku,End SP końcowa wymagana wartość aktualnego kroku, można EDYTOWAĆ,Rate prędkość narastania aktualnego kroku można EDYTOWAĆ,Time rem pozostały czas do końca kroku.
Program editing >Program 12 Step 5 Step type Soak End SP 820 Time rem 00:50	Edytowanie kroku       Soak         • Program       numer włączonego programu,         • Step       numer aktualnego kroku programu,         • Step type       typ aktualnego kroku,         • End SP       końcowa wymagana wartość aktualnego kroku, można EDYTOWAĆ,         • Time rem       pozostały czas do końca kroku, można EDYTOWAĆ.

### <u>Uwaga:</u>

- Zmienione parametry się przejawią tylko w aktualnie bieżącym kroku.
- Zapis programu pozostaje bez zmiany.

### 4.5 Gwarancja szerokości pasma

Funkcja gwarancji szerokości pasma kontroluje odchyłkę wartości mierzonej od wartości wymaganej i według nastawienia reakcji na przekroczenie danej odchyłki może wstrzymać liczenie czasu programu.

Przykładem zastosowania może być piec, gdzie jest wymagany szybki wzrost i utrzymanie temperatury. Gwarancja szerokości pasma zapewni, że odliczanie czasu utrzymania temperatury nastąpi aż po osiągnięciu wymaganej temperatury w piecu.

Gwarancja szerokości pasma jest określana dla każdego kroku oddzielnie i może być nastawiona następująco:

- **GuarSoak** = **Start** ... jest włączona tylko na początku kroku.
- **GuarSoak** = **On** ... jest włączona w ciągu całego kroku.
- **GuarSoak** = **Off** ... w danym kroku jest wyłączona (odliczanie czasu w danym kroku nie zatrzyma się).

#### Wielkość gwarancji szerokości pasma można nastawić na poziomie konfiguracji, menu Program, parametr GSDe.



### 4.6 Wyjścia objawowe

Wyjścia objawowe są przeznaczone do sterowania przez program zdarzeń zewnętrznych (klapki wentylacyjne pieca, wentylatora, ...).

W poszczególnych krokach programu może być wyjście objawowe włączone (**Event\_= On**) lub wyłączone (**Event\_= Off**).



#### Skonfigurowanie wyjścia objawowego

Wyjście 4 aż 7 może byś skonfigurowane jako objawowe (**Event1** aż **Event4**). Nastawienia można przeprowadzić na *poziomie konfiguracji*, menu:

- Output4 >, parametr Output4 = Event1,
- **Output5** >, parametr **Output5** = **Event2**,
- ...

#### Stan wyjść objawowych przy przerwaniue programu

Jeśli program będzie ukończony przedwcześnie (przerwanie wypału), i chcesz, aby wyjścia objawowe zostały nastawione do określonego stanu (np. otwarcie klapki wentylacyjnej). Reakcję wyjść objawowych na przerwanie programu nastawisz na *poziomie konfiguracji*, menu **Output4** > aż **Output7** >, parametrem **IEvent1** aż **IEvent4** następująco:

- **IEventx** = **Hold**, stan wyjścia objawowego pozostaje w niezmienionym stanie.
- **IEventx** = **Off**, wyjście objawowe przy przerwanie programu jest wyłączone.
- IEventx = On, , wyjście objawowe przy przerwanie programu jest włączone.

### Sterowanie wyjść objawowych poza biegiem programu

Na *poziomie obsługi* za pomocą parametru **Event\_** (dany parametr może być umieszczony również na *poziomie użytkownika*) możesz kierować stanem wyjścia objawowego. **Przy biegu programu stan wyjścia objawowego można tylko obserwować**.

### 4.7 Sygnalizacja biegu i zakończenia programu

Wyjścia pomocnicze (**Output4** aż **Output7**) mogą sygnalizować bieg i zakończenie programu.

Przykład ... wyjście 4 będzie sygnalizować bieg programu, wyjście 5 będzie sygnalizować zakończenie programu (czas włączenia przekaźnika będzie nastawiony na 15 sekund).

Nastawienie przeprowadza się na *poziomie konfiguracji*:

- Output4 = Prog.
- Output5 = PrEnd, parametr SgTime5 = 15.
- •



# 5 Poziom obsługi

Na poziom obsługi można wejść po jednoczesnym wciśnięcie obydwu strzałek przez okres 3 sekund

- Choose level >Operation level > Configur level > Service level >
- Po upływie 3 sekund pojawi się ekran wyboru poziomu:
- nastaw **Operation level >** i potwierdź.

Jeśli jest nastawione hasło do wejście na poziom obsługi, wyświetli się następujący ekran:

Operation level Pass: 1000

za pomocą strzałek nastaw właściwe hasło i potwierdź.

### Poziom obsługi – przegląd menu



### Samodzielne parametry umieszczone na poziomie obsługi

-		
Power1		Wyświetla aktualną moc 1. wyjścia w %.
Power2		Wyświetla aktualną moc 2. wyjścia w %.
Power prog		Zużycie energii na ostatni wypał w kWh. Dana wczytana z zewnętrznego miernika energii (EM24).
Power total		Całkowite zużycie energii w kWh. Dana wczytana z zewnętrznego miernika energii (EM24).
Alarm Off		Wyłączenie trwałego alarmu przez nastawienie Yes i potwierdzenie.
Event1		Wyświetlenie stanu 1. wyjścia objawowego. Jeśli program nie pracuje, można wyjście nastawić.
Event2	00000	Wyświetlenie stanu 2. wyjścia objawowego. Jeśli program nie pracuje, można wyjście nastawić.
Event3		Wyświetlenie stanu 3. wyjścia objawowego. Jeśli program nie pracuje, można wyjście nastawić.
Event4	00000	Wyświetlenie stanu 4. wyjścia objawowego. Jeśli program nie pracuje, można wyjście nastawić.
		Włączenie / zatrzymanie automatycznego nastawienia parametrów regulacyjnych:
Autotuning		<ul> <li>OTT wyłączenie automatycznego nastawienia parametrów regulacyjnych,</li> <li>Ht właczenie automatycznego nastawienia parametrów regulacyjnych ogrzewania.</li> </ul>
		• <b>C1</b> włączenie automatycznego nastawienia parametrów regulacyjnych, chłodzenia.

### Panel ... nastawienia parametrów podstawowego ekranu

Panel	Nastawienia podstawowego ekranu przyrządu:
	• Num ekran numeryczny,
	• Graph ekran graficzny.
	Okres zapisu do grafu.
	Zakres: 1 až 300 sekund
	Całkowita liczba kolumn grafu wynosi 80. Długość grafu w zależności od okresu zapisu będzie:
Graph-Per	• okres = 1 sekunda długość grafu je 80 sekund,
	• okres = 45 sekund … długość grafu je 1 godzina,
	• okres = 90 sekund długość grafu je 2 godziny,
	• okres = 225 sekund … długość grafu je 5 godzin.
Granh-Min gagage	Zakres grafu, dolna granica
	Zakres: -999 aż Graph-Max.
	Zakres grafu, górna granica.
	Zakres: Graph-Min aż 2999.

### <u> Datalogger ... obsługa rejestratora (data loggera) danych</u>

View data >	Menu do wyświetlenie wartości mierzonej i wymaganej na displayu przyrządu.
Datalogger 30.08.2012           Time         Sp           10:53:18         Vyp           10:52:18         Vyp           10:51:18         850           10:50:18         850           10:50:18         850	<ul> <li>Rejestrator (data logger) rejestruje:</li> <li>wartość wymaganą regulatora,</li> <li>wartość mierzoną regulatora,</li> <li>wartości mierzonej odczytywanej przez linię komunikacyjną Comm1 lub Comm2 z maks. 7 Slave regulatorów w systemie regulacyjnym "rozšířený Master – Slave",</li> <li>wartość całkowitego zużycia energie odczytywanej przez linię komunikacyjną Comm1 z miernika EM24.</li> <li>Na ekranie można przeglądać:</li> <li>data mierzenia obok napisu "Datalogger",</li> <li>l. kolumna czas mierzenia,</li> <li>2. kolumna wartość wymagana Ht200,</li> <li>3. kolumna wartość mierzona Ht200.</li> <li>Poruszać się w rejestratorze można za pomocą strzałek.</li> <li>Menu do kopiowania zmierzonych wartości na zewnętrzną Flash pamięć.</li> </ul>
Datalogger/Copy Copy	V menu można kopiować wszystkie dane zapisane w rejestratorze (data loggerze) danych na zewnętrzną Flash pamięć. Sposób kopiowania jest zamieszczony na stronie <u>14</u> .
Set datalogger >	Menu do nastawienia okresu zapisu i warunków do zapisu danych.
Dlog period	Okres zapisu danych. Zakres: 10 aż 600 sekund.
Dlog record	<ul> <li>Warunek do zapisu danych.</li> <li>Offrejestrator (data data logger) jest wyłączony,</li> <li>Prog zapis przebiega tylko przy włączonym programie,</li> <li>Alarm zapis przebiega przy alarmie,</li> <li>Perm zapis przebiega ciągle.</li> </ul>

### Messages ... obsługa raportów

Vi	ew messages >	Wyświetlenie protokołów o stanie przyrządu na displayu.
	Message list 30.08.2012 09:50:31 Switching on	Na displayu są wyświetlane data, czas a protokół. Więcej informacji o wyświetlanych protokołach zamieszczono na stronie <u>16</u> .
Copy messages >		Menu do kopiowania rejestratora (data loggera) protokołów na zewnętrzną Flash pamięć.
	Copy messages	W menu można kopiować wszystkie zapisane protokoły na zewnętrzną Flash pamięć. Sposób kopiowania jest zamieszczony na stronie <u>18</u> .

### <u> Output1 ... obsługa 1. wyjścia</u>

Prop1-A	Pasmo proporcjonalności, 1. zestaw parametrów dla ogrzewania. Zakres: 1 aż 2499 °C.
Int1-A	Stala integracji, 1. zestaw parametrów dla ogrzewania.         Zakres:       Off, 0,1 aż 99,9 minut.
Der1-A	Pochodna, 1. zestaw parametrów dla ogrzewania.Zakres:Off, 0,01 aż 9,99 minut.
Prop1-B	<b>Pasmo proporcjonalności</b> , 2. zestaw parametrów dla ogrzewania. Zakres: 1 aż 2499 °C.
Int1-B	Stala integracji, 2. zestaw parametrów dla ogrzewania.Zakres:Off, 0,1 aż 99,9 minut.
Der1-B	Pochodna, 2. zestaw parametrów dla ogrzewania.Zakres:Off, 0,01 aż 9,99 minut.
Hys1	<b>Histereza włączania wyjścia przy regulacji dwupołożeniowej</b> . Zakres: 1 aż 249 °C.

### <u> Output2 ... obsługa 2. wyjścia</u>

Pron2-A		Pasmo proporcjonalności, parametry dla chłodzenia.
FTOPZ-A		Zakres: 1 aż 2499 °C.
Tn+7 A		Stała integracji, parametry dla chłodzenia.
IIILZ-A		Zakres: <b>Off</b> , 0,1 aż 99,9 minut.
Don't A		Pochodna, parametry dla chłodzenia.
Der-Z-A		Zakres: <b>Off</b> , 0,01 aż 9,99 minut.
		Histereza włączania wyjścia przy regulacji dwupołożeniowej.
пузг		Zakres: 1 až 249 °C.

### <u> Output3 ... obsługa 3. wyjścia</u>

Alarm-Pr-Lo	<b>Dolna granica alarmu, wartość absolutna</b> . Zakres: -999 aż <b>Alarm-Pr-Hi</b> <sup>o</sup> C.
Alarm-Pr-Hi	Górna granica alarmu, wartość absolutna. Zakres: Alarm-Pr-Lo aż 2999 °C.
Alarm-Od-Lo	<b>Dolna granica alarmu, odchyłka od wartości wymaganej</b> . Zakres: -999 aż 0 °C.
Alarm-Od-Hi	Górna granica alarmu, odchyłka od wartości wymaganej. Zakres: 0 aż 999 °C.

### <u> Output4 ... obsługa 4. wyjścia</u>

Sg4-Pr-Lo		Dolna granica sygnalizacyjna, wartość absolutna. Zakres: -999 aż Sg4-Pr-Hi °C.
Sg4-Pr-Hi		Górna granica sygnalizacyjna, wartość absolutna. Zakres: Sg4-Pr-Lo aż 2999 °C.
Sg4-Odch-Lo		Dolna granica sygnalizacyjna, odchyłka od wartości wymaganej. Zakres: -999 aż 0 °C.
Sg4-Odch-Hi		Górna granica sygnalizacyjna, odchyłka od wartości wymaganej. Zakres: 0 aż 999 °C.

### <u> Output5 ... obsługa 5. wyjścia</u>

Sg5-Pr-Lo	Dolna granica sygnalizacyjna, wartość absolutna. Zakres: -999 aż Sg5-Pr-Hi °C.
Sg5-Pr-Hi	Górna granica sygnalizacyjna, wartość absolutna. Zakres: Sg5-Pr-Lo aż 2999 °C.
Sg5-Odch-Lo	Dolna granica sygnalizacyjna, odchyłka od wartości wymaganej. Zakres: -999 aż 0 °C.
Sg5-Odch-Hi	Górna granica sygnalizacyjna, odchyłka od wartości wymaganej. Zakres: 0 aż 999 °C.

### <u> Output6 ... obsługa 6. wyjścia</u>

Sg6-Pr-Lo	Dolna granica sygnalizacyjna, wartość absolutna. Zakres: -999 aż Sg6-Pr-Hi °C.
Sg6-Pr-Hi	Górna granica sygnalizacyjna, wartość absolutna. Zakres: Sg6-Pr-Lo aż 2999 °C.
Sg6-Odch-Lo	Dolna granica sygnalizacyjna, odchyłka od wartości wymaganej. Zakres: -999 aż 0 °C.
Sg6-Odch-Hi	Górna granica sygnalizacyjna, odchyłka od wartości wymaganej. Zakres: 0 aż 999 ℃.

### <u> Output7 ... obsługa 7. wyjścia</u>

Sg7-Pr-Lo	Dolna granica sygnalizacyjna, wartość absolutna. Zakres: -999 aż Sg7-Pr-Hi °С.
Sg7-Pr-Hi	Górna granica sygnalizacyjna, wartość absolutna. Zakres: Sg7-Pr-Lo aż 2999 °C.
Sg7-Odch-Lo	Dolna granica sygnalizacyjna, odchyłka od wartości wymaganej. Zakres: -999 aż 0 °C.
Sg7-Odch-Hi	Górna granica sygnalizacyjna, odchyłka od wartości wymaganej. Zakres: 0 aż 999 °C.

### <u>Clock</u> ... nastawienia zegara realnego czasu

Clock >		Nastawienia zegara realnego czasu
	Oper/Clock Time: 09:50 Date: 30.08.2012	Za pomocą przycisku "ENTER" przeglądaj poszczególne dane czasowe. Za pomocą strzałek nastaw właściwą daną czasową.

Uwagi

# 6 Spis treści

1	Ws	step	3
	1.1	Uzyskanie informacji o przyrządzie INFO panel	3
2	Onis regulatora		
	2.1	Przegląd poziomów menu	4
	2.2	Obshuga regulatora	5
	2.3	Podstawowy stan regulatora	7
	2.4	Komunikaty informacyjne i komunikaty błędów	8
	2.5	INFO panel	9
3	Po	ziom użytkownika	.11
	3.1	Automatyczne nastawienie parametrów regulacyjnych	. 12
	3.2	Rejestrator (Data logger) mierzonych wartości	. 13
	3.3	Rejestrator (Data logger) raportów (o pracy przyrządu)	. 16
4 Program		ogram	.19
	4.1	Tvorba programu	. 19
	4.2	Zapis/edytowanie programu	. 23
	4.3	Start, zawieszenia a zakończenie programu	. 27
	4.4	Praca programu	. 29
	4.5	Gwarancja szerokości pasma	. 31
	4.6	Wyjścia objawowe	. 32
	4.7	Sygnalizacja biegu i zakończenia programu	. 33
5	Po	ziom obsługi	.34
6	Spi	is treści	.39