



## TDR 4022-PRO TDR 4022-PT100-PROi

Uniwersalny regulator  PL

# TDR 4022-PRO TDR 4022-PT100-PROi

## Uniwersalny regulator temperatury

Zestaw TDR 4022-PRO zawiera:

- regulator TDR 4022
- czujnik temperatury NTC






Zestaw TDR 4022-PT100-PROi zawiera:

- regulator TDR 4022
- czujnik temperatury PT100

**PV (wartość procesowa):** Wyświetla wartości mierzone, etykiety parametrów, alarmy i funkcje.





**SV (wartość zadana):** Wyświetla wartości ustawione (zadane), status funkcji i innych elementów.



PRZYCISKI		WYŚWIETLACZ I DIODY LED	
	<p><b>UP (góra)</b></p> <p>Wskazuje kolejne elementy menu. Zwiększa wskazanie na wyświetlaczu. Możliwość programowania parametrów (patrz: parametr H31).</p>		Wskazanie podawane jest w °C. Dla innych jednostek pomiaru wyłączony.
	<p><b>DOWN (dół)</b></p> <p>Wskazuje kolejne elementy menu. Zmniejsza wskazanie na wyświetlaczu. Możliwość programowania parametrów (patrz: parametr H32).</p>		Wskazanie podawane jest w °F. Dla innych jednostek pomiaru wyłączony.
	<p><b>set (ustaw)</b></p> <p>Otwiera tryb edycyjny „Setpoint” (wartość zadana). Otwiera menu trybu programowania. Aktywuje funkcje. Zatwierdza komendy.</p>		Włączony jeśli aktywny alarm, w innych przypadkach wyłączony. Miga w przypadku wyciszenia alarmu.
	<p><b>fnc (funkcja)</b></p> <p>Otwiera menu „QuickStart” (szybki start). Funkcja ESC (wyjście).</p>	Tun.	Nie używany.
	<p><b>aux (pomocniczy)</b></p> <p>Możliwość nadania dowolnego parametru (patrz: parametr H34).</p>	S.Str	Włączony jeśli aktywny „SoftStart” (łagodny start), w innych przypadkach wyłączony.
		out 1	Włączony jeśli załączony przekaźnik, w innych przypadkach wyłączony. Miga w przypadku pojawienia się ustawionego opóźnienia, zabezpieczenia lub zablokowania dostępu aktywacji.
		aux	Włączony jeśli przekaźnik załączony przyciskiem pomocniczym, w innych przypadkach wyłączony.
		out 2	Włączony jeśli załączony przekaźnik, w innych przypadkach wyłączony. Miga w przypadku pojawienia się ustawionego opóźnienia, zabezpieczenia lub zablokowania dostępu aktywacji.

## USTAWIANIE WARTOŚCI ZADANYCH

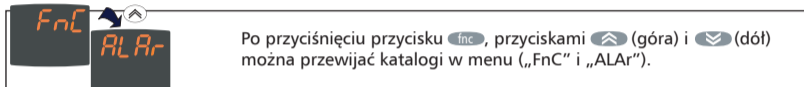
Ustawienie dwóch punktów wartości zadanych urządzenia („Set1” i „Set2”) wykonuje się w następujący sposób:

			
<p>Podczas wyświetlania ekranu podstawowego wskazania na wyświetlaczu, należy przycisnąć i zwolnić przycisk SET.</p>	<p>Wyświetlacz PV pokazuje wskazanie „Set1”, a SV – bieżącą wartość zadaną. Aby zobaczyć na wyświetlaczu wartość dla punktu drugiego (o ile jest aktywny), należy ponownie przycisnąć przycisk SET.</p>	<p>Zmiana wartości zadanych, pokazywanych na wyświetlaczu SV, możliwa jest za pomocą przycisków UP (góra) i DOWN (dół).</p>	<p>Po naciśnięciu przycisku FNC lub SET, lub po upływie 15 s, na wyświetlaczu pojawia się nowa wartość i przywraca się wyświetlanie ekranu podstawowego.</p>

## MENU QUICK START (szybki start)

W celu szybkiego zaprogramowania regulatora przejdź do przykładów na stronie 22!

W menu „QuickStart” (szybki start), które można wybrać przyciskając przycisk **fnc** w menu głównym, są udostępnione funkcje specjalne, przydatne w konfigurowaniu i zarządzaniu urządzeniem. Znajdują się one w katalogach „Functions” (funkcje) i „Alarms” (alarmy) – pod warunkiem, że aktywowany jest przynajmniej jeden alarm.



Poniżej opisano strukturę menu i funkcje dostępne w poszczególnych katalogach:

## KATALOG FUNCTIONS (funkcje)

Podczas wyświetlania na ekranie wskazania FnC należy przycisnąć przycisk **set**. Zostanie wyświetlone wskazanie i status bieżącej funkcji. Przewijanie pozostałych funkcji odbywa się za pomocą przycisku **set**.  
Przyciskami **⤴** (góra) i **⤵** (dół) można zmienić status bieżącej funkcji.

Funkcja	Wskazanie funkcji	Status domyślny	Wskazanie aktywnej funkcji
„Soft Start” (łagodny start)	<b>SStr</b>	ON (włączona)	włączona dioda „SStr”
„Standby” (tryb czuwania)	<b>Stnb</b>	OFF (wyłączona)	wyświetlacz nieaktywny

## KATALOG ALARMS (alarmy)\*

Dokładny opis funkcji alarmowych na stronie 19!

W celu uzyskania dostępu do katalogu alarmowego, należy przycisnąć przycisk **set** podczas wyświetlania na ekranie wskazania „ALAr”. W katalogu znajdują się wszystkie alarmy które występują w urządzeniu. Kody błędów znajdują się w dalszej części instrukcji.

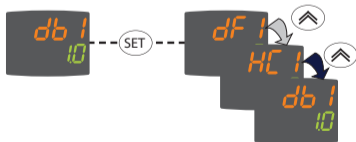
\* Jeśli alarmy nie występują, katalog nie jest wyświetlany w menu.

## MENU TRYBU PROGRAMOWANIA



W menu trybu programowania dostępne są wszystkie parametry, niezbędne do ustawienia funkcji urządzenia. W menu dostępne są dwa poziomy programowania: poziom użytkownika i poziom instalatora. Domyślnie po przytrzymaniu przycisku **set** uzyskujemy dostęp do wszystkich funkcji.

Dostęp do poziomu użytkownika:

- Podczas wyświetlania ekranu podstawowego wskazania na wyświetlaczu, użytkownik może nacisnąć i przytrzymać przycisk **set** przez 3 sekundy aby uzyskać dostęp do menu programowania parametrów użytkownika (poziom USER).







Dostęp do poziomu instalatora:

- Po przejściu w tryb programowania użytkownika należy przewinąć przyciskiem  (dół) do wskazania PA2, co oznacza dostęp do katalogu z parametrami poziomu instalatora (poziom INSTALLER). Po wyświetleniu wskazania PA2, należy przycisnąć i zwolnić przycisk .



Zmiana wartości parametrów (dla obu poziomów programowania):

- Przyciskami  (górze) i  (dół) należy przewinąć katalogi poziomu użytkownika do wskazania pożądanego katalogu. Przyciskiem  uzyskuje się dostęp do parametrów, znajdujących się w wybranym katalogu (np. katalog „ALAR”).
- Po naciśnięciu przycisku  w katalogu „ALAR”, zostaje wyświetlony pierwszy parametr wybranego katalogu, jak poniżej:

Wyświetlanie PV: wskazanie parametru (PAO).

Wyświetlanie SV: bieżąca wartość parametru (0).



- Przyciskiem **set** można przewijać wszystkie parametry dostępne w wybranym katalogu.
- Przyciskami **⬆** (góra) i **⬇** (dół) można zmienić wartość wybranego parametru. Nowa wartość parametru zostanie zapisana po przyciśnięciu przycisku **fnc** lub po upływie 15 s.
- Powrót do poprzednich poziomów na wyświetlaczu następuje po przyciśnięciu przycisku **fnc**.



Powrót z każdego miejsca struktury menu do poprzednich poziomów na wyświetlaczu następuje po przyciśnięciu przycisku **fnc** lub po upływie czasu 15 sekund. Ostatnia wartość pokazywana na wyświetlaczu zostanie zapisana w pamięci urządzenia.



## OPIS PARAMETRÓW

<b>SEt1/SEt2</b>	Wartość zadana
<b>SET</b>	Dwa szybkie przyciśnięcia przycisku umożliwia ustawienie punktu wartości zadanej SEt1/SEt2
<b>SET</b>	Przytrzymanie przycisku umożliwia dostęp do wszystkich funkcji regulatora opisanych niżej (zmiana folderów po przewinięciu przyciskiem DOWN)
<b><i>Menu programowania parametrów użytkownika (poziom USER)</i></b>	
<b>dF1/dF2</b>	Zakres histerezy punktu nastawionego SEt1/SEt2. Ze znakiem ujemnym – grzanie, ze znakiem dodatnim – chłodzenie [K 0,1-30,0]
<b>HC1/ HC2</b>	Wybór trybu sterowania H – ogrzewanie, C – chłodzenie oddzielnie dla SEt1/SEt2
<b>db1/db2</b>	Dodatkowy zakres histerezy poza punktem nastawionym SEt1/SEt2
<b>HS1/HS2</b>	Wartość maksymalna, która może zostać przypisana punktowi wartości zadanej SEt1/SEt2
<b>LS1/LS2</b>	Wartość minimalna, która może zostać przypisana punktowi wartości zadanej SEt1/SEt2
<b>HA1/HA2</b>	Alarm temperatury maksymalnej. Ograniczenie temperatury, powyżej którego aktywuje się alarm (względny lub bezwzględny status tej wartości jest sprawdzany parametrem „Att”, dostępnym na poziomie instalatora w katalogu „ALAR”)
<b>LA1/LA2</b>	Alarm temperatury minimalnej. Ograniczenie temperatury, poniżej którego aktywuje się alarm (względny lub bezwzględny status tej wartości jest sprawdzany parametrem „Att”, dostępnym na poziomie instalatora w katalogu „ALAR”)
<b>CAi</b>	Operacja kalibracji [K 0-2]

<b>H00</b>	Wybór typu czujnika: • ntC = Ntc • PtC = Ptc • Pt10 = Pt1000 • Pt1 = Pt100			
<b>H01</b>	Konfiguracja wyjść OUT1 i OUT2 – zgodnie z tabelą			
	<b>H01</b>	<b>Opis</b>	<b>OUT1</b>	<b>OUT2</b>
	0	wolny	H21	H22
	1	włącz/wyłącz (ON/OFF)	H/C	H22
	2 i 3	nie używane	–	–
	4	dwa niezależne włącz/wyłącz (ON/OFF)	H/C	H/C
	5	dwa zależne włącz/wyłącz (ON/OFF)	H/C	H/C
	6	strefa neutralna	H/C	H/C
<b>ndt</b>	Format wyświetlacza z kropką jako znakiem wartości dziesiętnych: • y = aktywny • n = nieaktywny			
<b>dro</b>	Wybór wyświetlania w °C lub °F temperatury odczytanej przez czujnik: • 0 = °C • 1 = °F <b>UWAGA: Jeśli zmienia się °C na °F lub odwrotnie, nie ulegają przeliczeniu wartości zadane, różnicowe itd. (np. wartość zadana = 10°C zmieni się na 10°F)</b>			
<b>LOC</b>	Blokada panelu przycisków (ustawień): • y = aktywna • n = nieaktywna			
<b>PS1</b>	Hasło do poziomu 1 (USER)			
<b>rEL</b>	Wersja urządzenia, parametr tylko do odczytu			
<b>tAb</b>	Zastrzeżony, parametr tylko do odczytu			

<b>PA2</b>	<i>dostęp do poziomu instalatora (INSTALLER)</i>
<b>SET</b>	Naciśnięcie przycisku na folderze PA2 umożliwia dostęp do menu instalatora (zmiana folderów po przewinięciu przyciskiem UP):
<b><i>Menu programowania parametrów instalatora (poziom INSTALLER)</i></b>	
<b><i>Podfolder rE1 i rE2</i></b>	
<b>OS1/OS2</b>	Kalibracja wartości zadanej SET1/SET2. Wartość temperatury będzie arytmetycznie dodawana do wartości zadanej jeśli aktywowano zredukowaną wartość zadaną, nie może mieć wartości 0 [K -30-30,0]
<b>db1/db2</b>	Dodatkowy zakres histerezy poza punktem nastawionym SET1/SET2
<b>dF1/dF2</b>	Zakres histerezy punktu nastawionego SET1/SET2 [K 0,1-30,0]
<b>HC1/HC2</b>	Wybór trybu sterowania H – ogrzewanie, C – chłodzenie oddzielnie dla SET1/SET2
<b>HS1/HS2</b>	Wartość maksymalna, która może zostać przypisana punktowi wartości zadanej SET1/SET2
<b>LS1/LS2</b>	Wartość minimalna, która może zostać przypisana punktowi wartości zadanej SET1/SET2
<b>HA1/HA2</b>	Alarm temperatury maksymalnej. Ograniczenie temperatury, powyżej którego aktywuje się alarm (względny lub bezwzględny status tej wartości jest sprawdzany parametrem „Att”, dostępnym na poziomie instalatora w katalogu „ALAR”)
<b>LA1/LA2</b>	Alarm temperatury minimalnej. Ograniczenie temperatury, poniżej którego aktywuje się alarm (względny lub bezwzględny status tej wartości jest sprawdzany parametrem „Att”, dostępnym na poziomie instalatora w katalogu „ALAR”)

<b>dn1/dn2</b>	Opóźnienie, po którym uruchamiany jest OUT1/2. Wskazany czas opóźnienia musi upłynąć pomiędzy sygnałem żądania aktywowania od przekaźnika regulatora a fizycznym uruchomieniem
<b>do1/do2</b>	Opóźnienie po wyłączeniu. Wskazany czas opóźnienia musi upłynąć pomiędzy deaktywowaniem przekaźnika regulatora a następnym uruchomieniem <i>UWAGA: wartość „0” dla parametrów dn1/2, di1/2, dE1/2 oznacza deaktywowanie</i>
<b>di1/di2</b>	Opóźnienie pomiędzy kolejnymi załączeniami. Wskazany czas opóźnienia musi upłynąć pomiędzy dwoma następującymi po sobie włączeniami regulatora
<b>dE1/dE2</b>	Opóźnienie pomiędzy włączeniami. Wskazany czas opóźnienia musi upłynąć pomiędzy sygnałem żądania deaktywowania od przekaźnika regulatora a fizycznym wyłączeniem
<b>On1/On2</b>	Czas włączenia regulatora w przypadku wady czujnika. Jeśli On1 = 1 i gdy OF1 = 0, regulator jest ciągle włączony, a przy On1 = 1 i OF1 > 0 działa w trybie cyklu dyżurnego ( <i>Duty Cycle</i> ). Patrz: Cykl Dyżurny ( <i>Duty Cycle</i> )
<b>OF1/OF2</b>	Czas wyłączenia regulatora w przypadku wady czujnika. Jeśli OF1 = 1 i gdy On1 = 0, regulator jest ciągle wyłączony. Przy OF1 = 1 i On1 > 0 działa w trybie cyklu dyżurnego ( <i>Duty Cycle</i> ). Patrz: Cykl Dyżurny ( <i>Duty Cycle</i> ). Analogicznie dla folderu <b>rE2</b>
<b>Folder AnOu – wyjście analogowe</b>	
<b>AOL</b>	Tryb pracy wyjścia analogowego: <b>020=0...20mA; 420=4...20mA; 001=0...1V; 005=0...5V; 010=0...10V</b>

<b>AOF</b>	<p><b>Tryb pracy wyjścia analogowego:</b>  <b>diS</b> = wyjście nieaktywne  <b>ro</b> = wyjście w trybie do odczytu, wyjście proporcjonalne do odczytu czujnika, w zakresie ustawionym przez parametry LAO i HAO  <b>Er</b> = błąd, wyjście proporcjonalne do błędu między wartością Setpoint1 a wartością odczytaną przez czujnik, w granicach wartości błędu określonego przez parametry LAO i HAO  <b>cPH</b> = nie używane  <b>cPc</b> = nie używane</p>
<b>AOS</b>	<p>Tryb pracy wyjścia analogowego w przypadku uszkodzenia czujnika:  <b>Aon</b> = wyjście analogowe włączone; <b>AoF</b> = wyjście analogowe wyłączone</p>
<b>LAO</b>	Minimalna wartość nastawy temperatury dla pracy wyjścia analogowego
<b>HAO</b>	Maksymalna wartość nastawy temperatury dla pracy wyjścia analogowego
<b>Podfolder Sft – parametry trybu „Soft Start”</b>	
<b>dSi</b>	Wartość dynamicznego kroku wzrostu temperatury w stosunku do wartości zadanej SET1/SET2 [st.C 0-25]
<b>Std</b>	Trwanie kroku dla trybu <i>Soft Start</i> (jednostka miary zdefiniowana parametrem <i>unt</i> ) [0-255] Unit: jednostka czasu <b>0</b> =godziny <b>1</b> =minuty <b>2</b> =sekundy
<b>Unt</b>	Jednostka miary ( <b>0</b> =godziny, <b>1</b> =minuty, <b>2</b> =sekundy)
<b>SEn</b>	Wybór wyjścia dla funkcji <i>Soft Start</i> . Określa wyjście, na którym ma być aktywowany <i>Soft Start</i> <b>0</b> = deaktywowany <b>1</b> = aktywowany na OUT 1 <b>2</b> = aktywowany na OUT 2 <b>3</b> = aktywowany na OUT 1 i 2
<b>Sdi</b>	Zakres reaktywacji automatycznej trybu <i>Soft Start</i> [st.C 0-30]

**Podfolder cLc - parametry trybu „REGULATOR CYKLICZNY”** – cykliczne załączanie na określony czas bez uwzględnienia parametru temperatury. Uzyskiwany przez ustawienia parametrów wyjść H21=2 i H22=2

<b>Con</b>	Czas włączenia (ON) dla wyjścia regulatora cyklicznego [min. 0-255]
<b>CoF</b>	Czas wyłączenia (OFF) dla wyjścia regulatora cyklicznego [min. 0-255]

**Podfolder ALAr**

<b>Att</b>	Tryby parametrów HA1/HA2 i LA1/LA2 <b>Abs</b> = wartość bezwzględna <b>rEL</b> = wartość względna
<b>Afd</b>	Histereza alarmu
<b>PAO</b>	Alarm wyłączenia po włączeniu urządzenia następującym po awarii zasilania [h. 0-10]
<b>SAO</b>	Czas wygaśnięcia dla wskazania alarmu „Nie osiągnięto wartości zadanej” [h. 0-24]
<b>tAO</b>	Opóźnienie czasowe dla wskazania alarmu temperatury [min. 0-255]
<b>AOP</b>	Alarmowa polaryzacja wyjścia <b>nc</b> = normalnie zamknięta <b>no</b> = normalnie otwarta

**Folder Add - Komunikacja**

<b>PtS</b>	Wybór protokołu komunikacyjnego (t=Televis, d=Modbus)
<b>dEA</b>	Adres urządzenia w grupie (zakres nadawanych wartości od 0 do 14)
<b>FAA</b>	Grupa urządzeń (zakres nadawanych wartości od 0 do 14) Pary wartości <b>FAA</b> oraz <b>dEA</b> są adresem sieciowym urządzenia podawanym w formacie „FF:DD” (gdzie FF= <b>FAA</b> , DD= <b>dEA</b> )
<b>Pty</b>	Bit parzystości magistrali Modbus: <b>n</b> =brak, <b>E</b> =parzystość, <b>o</b> =nieparzystość
<b>StP</b>	Bit stopu magistrali Modbus: <b>1b</b> =1bit, <b>2b</b> =2bity

<b>Podfolder diSP</b>	
<b>LOC</b>	Blokada panelu przycisków (ustawień) <b>y</b> = aktywna <b>n</b> = nieaktywna
<b>PS1</b>	Hasło do poziomu 1 (USER). Jeśli jest aktywne (wartość parametru różna od 0), należy je podać podczas dostępu do parametrów poziomu użytkownika (USER)
<b>PS2</b>	Hasło do poziomu 2 (INSTALLER). Jeśli jest aktywne (wartość parametru różna od 0), należy je podać podczas dostępu do parametrów poziomu instalatora (inST)
<b>ndt</b>	Format wyświetlacza z kropką jako znakiem wartości dziesiętnych <b>y</b> = aktywny <b>n</b> = nieaktywny <b>Ent</b> = nieużywana
<b>CA1</b>	Kalibracja czujnika. Wartość temperatury ze znakiem dodatnim lub ujemnym jest dodawana do odczytu z czujnika, wg. ustawienia parametru „CAi”
<b>CAi</b>	Operacja kalibracji <b>0</b> = dodaj jedynie do wyświetlanej temperatury <b>1</b> = dodaj jedynie do wartości temperatury używanej przez regulatory, nie do wartości pokazywanej na wyświetlaczu (która pozostaje bez zmian) <b>2</b> = dodaj zarówno do wartości temperatury używanej przez regulatory, jak i do wartości pokazywanej na wyświetlaczu
<b>LdL</b>	Wartość minimalna, która może być pokazywana na wyświetlaczu przez urządzenie
<b>HdL</b>	Wartość maksymalna, która może być pokazywana na wyświetlaczu przez urządzenie
<b>dro</b>	Wybór wyświetlania w °C lub °F temperatury odczytanej przez czujnik
<b>ddd</b>	Informacja na wyświetlaczu w trybie wyświetlania ciągłego: <b>0</b> = wartość zadana 1 SET1 <b>1</b> = wartość zadana 2 SET2 <b>2</b> = wartość nie obsługiwana w tym modelu

**Podfolder CnF - konfiguracja**

**H00** Wybór typu czujnika: **ntC** = Ntc **PtC** = Ptc  
**Pt10** = Pt1000 **Pt1** = Pt100

**H01** Konfiguracja wyjść OUT1 i OUT2 – zgodnie z tabelą

H01	Opis	OUT1	OUT2
0	wolny	H21	H22
1	włącz/wyłącz (ON/OFF)	H/C	H22
2 i 3	nie używane	–	–
4	dwa niezależne włącz/wyłącz (ON/OFF)	H/C	H/C
5	dwa zależne włącz/wyłącz (ON/OFF)	H/C	H/C
6	strefa neutralna	H/C	H/C

**H02** Czas aktywacji dla funkcji panelu z przyciskami. Dla przycisków FNC oraz UP (góra) i DOWN (dół), które można konfigurować tak, aby dawały możliwość dostępu do dwóch funkcji każdy, ustawia się czas aktywacji drugiej funkcji. Wyjątkiem jest przycisk AUX (pomocniczy), który ma ustalony czas opóźnienia na 0,5 sekundy

**H06** Przy wyłączonym urządzeniu (OFF) aktywne przyciski lub cyfrowe wejście AUX/oświetlenie  
n = nieaktywne, y = aktywne

**H08** Tryb czuwania (Standby):  
0 = wyłączony jedynie wyświetlacz, 1 = włączony wyświetlacz, wyłączone wyjścia,  
2 = wyłączony wyświetlacz i wyjścia




<b>H10</b>	Opóźnienie aktywacji wyjścia po włączeniu, minimalny czas opóźnienia dla podłączenia obciążenia w przypadku ponownego uruchomienia po awarii zasilania [min. 0-255]
<b>H11</b>	Konfiguracja wejścia cyfrowego (D.I.) 0=nieaktywne, 1=Szybki Start, 2=Setpoint Offset, 3=Regulator Cykliczny, 4=AUX, 5=stand-by (ON-OFF), 6-8=nieaktywne, 9=alarm, 10=alarm z trybem pracy kontrolera, 11=tryb pracy przełącznika ogrzewanie/chłodzenie
<b>H13</b>	Wejście Cyfrowe – polaryzacja i priorytet <b>no</b> =normalnie otwarte, <b>nc</b> =normalnie zamknięte, <b>noP</b> =normalnie otwarte z priorytetem, <b>ncP</b> =normalnie zamknięte z priorytetem
<b>H14</b>	Opóźnienie aktywacji wejścia cyfrowego
<b>H21*</b>	Możliwość konfiguracji wyjścia cyfrowego 1 (jeśli jest): <b>0</b> = deaktywowane <b>1</b> = alarm <b>2</b> = cykliczne <b>3</b> = AUX (pomocnicze)/oświetlenie <b>4</b> = tryb czuwania (standby)
<b>H22*</b>	Możliwość konfiguracji wyjścia cyfrowego 2; jak H21
<b>H31</b>	Konfiguracja przycisku UP (góra): <b>0</b> = deaktywowany <b>1</b> = aktywowanie/deaktywowanie „Soft Start” <b>2</b> = aktywowanie/deaktywowanie OS1/OS2: (kalibracji SET1/SET2) <b>3</b> = regulator cykliczny <b>4</b> = aktywowanie/deaktywowanie wyjścia AUX (pomocniczego) <b>5</b> = aktywowanie/deaktywowanie trybu czuwania (Standby) <b>6, 7, 8</b> = nie używane
<b>H32</b>	Konfiguracja przycisku DOWN (dół); jak H31
<b>H34</b>	Konfiguracja przycisku AUX (pomocniczego); jak H31

<b>rEL</b>	Wersja urządzenia, parametr tylko do odczytu
<b>tAb</b>	Zastrzeżony, parametr tylko do odczytu
<i>Podfolder FPr → patrz opis Karta kopiująca (Copy Card)</i>	
<b>Podfolder Add - KOMUNIKACJA</b>	
<b>Pts</b>	Wybór protokołu <b>t</b> = Televis <b>d</b> = Modbus
<b>dEA</b>	Indeks urządzenia w grupie (wartości parametru od 0 do 14)
<b>FAA</b>	Grupa urządzeń (wartości parametru od 0 do 14). Parametry dEA i FAA reprezentują adres sieciowy urządzenia, który jest podawany w formacie „FF:DD”, gdzie „FF” = FAA, a „DD” = dEA
<b>PtY</b>	Bit parzystości protokołu Modbus <b>n</b> = brak <b>E</b> = parzysty <b>o</b> = nieparzysty
<b>StP</b>	Bit stopu protokołu Modbus <b>1b</b> = 1 bit <b>2b</b> = 2 bity

\* patrz: tabela, parametr H01

## KATALOG ALARMS (alarmy)\*

W celu uzyskania dostępu do katalogu alarmowego, należy przycisnąć przycisk  podczas wyświetlania na ekranie wskazania **ALAr**. W katalogu znajdują się wszystkie alarmy zaprogramowane w urządzeniu.

Jeśli nie zaprogramowano alarmów, katalog nie jest wyświetlany w menu.






Jeśli zaprogramowano alarmy, przyciskami  (góra) i  (dół) można przewijać pomiędzy poszczególnymi alarmami.

<i>Wskazanie</i>	<i>Alarm</i>	<i>Przyczyna</i>	<i>Skutki*</i>	<i>Rozwiązanie problemu</i>
<b>E1</b>	Wadliwy czujnik 1 (sterujący)	zmierzone wartości są poza zakresem nominalnym czujnik sterujący wadliwy/zwarcie/otwarty obwód	Na głównym wyświetlaczu – ale nie w katalogu „ALAr” – pokazuje się wskazanie „E1”.	sprawdzić przewód czujnika wymienić czujnik
<b>HA1 HA2</b>	Alarm wysokiej temperatury na czujniku 1 lub 2	wartość zmierzona przez czujnik $\geq$ HA1/2 po upływie czasu tAO (patrz: opis parametrów HA1/2, Att i tAO)	W katalogu „ALAr” zaprogramowany alarm przez wskazanie HA1/HA2.	poczekać, aż wartość temperatury odczytywana przez czujnik spadnie poniżej wielkości HA1/2-AFd
<b>LA1 LA2</b>	Alarm niskiej temperatury na czujniku 1	wartość zmierzona przez czujnik $\leq$ LA1/2 po upływie czasu tAO (patrz: opis parametrów LA1/2, Att i tAO)	W katalogu „ALAr” zaprogramowany alarm przez wskazanie LA1/LA2.	poczekać, aż wartość temperatury odczytywana przez czujnik wzrośnie powyżej wielkości LA1/2-AFd
<b>EAL</b>	Alarm zewnętrzny	regulacja alarmu z opóźnieniem ustawiona parametrem H14 z poprzez aktywowanie wejścia cyfrowego D.I., jeśli H11 = 9 lub 10 (patrz: parametr H11 i H14)	Alarmowa dioda LED ciągle zapalona, alarm wskazany w katalogu „ALAr” wskazaniem „EAL”. Jeśli H11 = 10, regulatory są zablokowane.	wyłączyć alarm ręcznie przyciskając przycisk jeśli H11 = 10, regulatory mogą być ponownie aktywowane tylko po dezaktywowaniu wejścia cyfrowego

\* Pojawia się, kiedy aktywny jest przynajmniej jeden alarm.

## HASŁA

Hasła mogą zostać wprowadzone, aby ograniczyć dostęp do poszczególnych poziomów zarządzania parametrami. Można aktywować dwa różne hasła poprzez ustawienie parametrów **PA1** i **PA2** w katalogach **diSP** (**PA1** na poziomie **USER**, **PA2** na poziomie **InSt**). Hasło jest aktywne, jeśli wartość parametru **PA1/PA2** jest różna od 0.






- Aby uzyskać dostęp do menu programowania, należy przycisnąć i przytrzymać przycisk  przez ponad 5 sekund. Jeśli uprzednio wprowadzono hasło, pojawi się żądanie wprowadzenia hasła (**PASSWORD**), należy znów przycisnąć .
- Jeśli hasło **PA1** zostało aktywowane (wartość parametru różna od 0), należy je wprowadzić, poprzez wybór właściwej wartości przez przewijanie dostępnych elementów za pomocą przycisków  (górze) i  (dół) i zatwierdzenie przyciśniętym przyciskiem .

Jeśli wprowadzone hasło jest błędne, urządzenie wyświetli ponownie żądanie wprowadzenia hasła (wskazanie **PAS1**), a operacja musi zostać powtórzona.

Hasło **PAS2** dla poziomu **InSt** działa analogicznie do **PAS1**.

## KARTA KOPIUJĄCA (Copy Card)

Karta kopiująca to element dodatkowy, który podłączony do portu równoległego TTL pozwala na szybkie programowanie urządzeń (pobieranie i przesyłanie mapy parametrów z i do jednego lub więcej urządzeń takiego samego typu). Przesyłanie (upload, wskazanie **UL**) i pobieranie parametrów (download, wskazanie **dL**), jak również formatowanie przycisków (wskazanie **Fr**), wykonuje się, jak następuje:

<p>① </p>	<p>② </p>	<p>③ </p>
<p>Katalog <b>FPr</b>, znajdujący się na poziomie użytkownika <b>InSt</b> w menu programowania, zawiera polecenia, dzięki którym można używać karty kopiującej. Aby uzyskać dostęp do tych funkcji, należy użyć przycisku <b>set</b>.</p>	<p>Aby znaleźć pożądaną funkcję, należy przewijać dostępne elementy za pomocą przycisków  (górze) i  (dół). Wybrana funkcja (przesyłanie parametrów, pobieranie lub formatowanie przycisków) zostaje zatwierdzona za pomocą przycisku <b>set</b>.</p>	<p>Jeśli operacja się powiodła, wyświetlacz pokazuje wskazanie <b>y</b>, w przeciwnym przypadku – wskazanie <b>n</b>.</p>

**Reset pobierania (download reset)** Należy podłączyć kartę przy wyłączonym urządzeniu. Po włączeniu urządzenia parametry programowania zostaną przesłane do urządzenia. Po teście wyświetlacza, przez kolejne 5 sekund pokazywane jest następujące wskazanie: wskazanie **dLy**, jeśli operacja się powiodła; wskazanie **dLn**, w przeciwnym przypadku.

**UWAGI** • po operacji przesyłania danych urządzenie będzie działać wg. nowo załadowanej mapy parametrów • patrz katalog **FPr** w „Parametrach” • podłączyć kartę kopiującą **MEMORY MODULE** (moduł pamięci) napisem do góry.



## REGULATOR ON-OFF

Regulator domyślnie jest ustawiony na pomiar temperatury i obsługę wyjść **OUT1** i **OUT2** w momencie przekroczenia wartości temperatur nastawionych **Set1/Set2**. Odpowiada to następującej konfiguracji parametrów wyjść:

**H01** – wartość 4 – dwa niezależne wyjścia ON/OFF

**H21** – 0 – wyjście obsługiwane przez H01

**H22** – 0 – wyjście obsługiwane przez H01



Takie ustawienie pozwala na:

- Obsługę 2-ch niezależnych obwodów grzejnych przy pomiarze za pomocą jednego czujnika temperatury.
- Obsługę obwodu podstawowego przez wyjście **OUT1** oraz obwodu rezerwowego przez wyjście **OUT2** uruchamiane w przypadku nie zapewnienia parametrów przez obwód podstawowy.
- Obsługę obwodu grzejnego przez wyjście **OUT1** oraz informacje do systemu BMS przez wyjście **OUT2** o spadku temperatury (nie zapewnieniu parametrów) przez obwód grzejny.

## REGULATOR ON-OFF z informacją o sytuacji alarmowej do systemu BMS

Wciśnij i przytrzymaj przycisk .

Wciśnij przycisk  i zaakceptuj wybór **PA2** (tryb ustawień instalatora).



Wciśnij kilkakrotnie przycisk  lub  i wyszukaj podfolder **CnF**.

Wciśnij kilkakrotnie przycisk  lub  i wyszukaj parametr **H01** za pomocą przycisku .

Wybierz wartość **1** (czyli **OUT1 – ON/OFF, OUT2** obsługiwany przez parametr **H22**).

Wyszukaj parametr **H22** i ustaw go na wartość **1** – Alarm. Następnie (w menu użytkownika) ustaw wartości alarmowe temperatur: **HA1/HA2** – wysokich, **LA1/LA2** – niskich.

Wciśnij kilkakrotnie przycisk  lub  i wyszukaj podfolder **ALAR** (w katalogu instalatora PA2).

Wciśnij kilkakrotnie przycisk  lub  i wyszukaj parametr **AOP** następnie przestaw polaryzację wyjścia alarmowego na **nO** – normalnie otwarte.

Takie ustawienie pozwala na:

- Obsługę obwodu(ów) grzejnego za pomocą wyjścia **OUT1**.
- Obsługę zdarzenia alarmowego każdego typu za pomocą **OUT2**, dodatkowo przestawienie nastaw alarmów temperatury **HA1**, **LA1** spowoduje przekazanie informacji do systemu BMS o zbyt wysokiej lub zbyt niskiej temperaturze na rurociągu.

**UWAGA!** Przy zmianie parametrów wyjść tj **H01**, **H21**, **H22** należy ponownie uruchomić regulator.

### **CYKL DYŻURNY – cykliczne załączanie na określony czas bez uwzględnienia parametru temperatury przy zgłoszeniu błędu czujnika E1**

Niezależnie od trybu pracy (**ON/OFF** lub praca z informacją o trybie alarmowym do systemu BMS z wykorzystaniem **OUT2**, j.w.) jest możliwość ustawienia reakcji regulatora na zdarzenie uszkodzenia czujnika (E1). Regulator będzie cyklicznie włączał obwód dołączony do **OUT1** lub/i **OUT2** na ustawiony czas. W celu zaprogramowania cyklu dyżurnego:

Wciśnij i przytrzymaj przycisk .

Wciśnij przycisk  i zaakceptuj wybór **PA2** (tryb ustawień instalatora).

Wciśnij kilkakrotnie przycisk  lub  i wyszukaj podfolder **rE1/rE2**.

Wyszukaj funkcję **On1/On2** i ustaw wartość minut pracy w cyklu w zakresie 1-255.

Wyszukaj funkcję **OF1/OF2** i ustaw wartość minut przerw w cyklu w zakresie 1-255.

Jeśli **On1** = 1 i gdy **OF1** = 0, regulator jest ciągle włączony, a przy **On1** = 1 i **OF1** > 0 działa w trybie cyklu dyżurnego („Duty Cycle”).

## REGULATOR CYKLICZNY – cykliczne załączanie na określony czas bez uwzględnienia parametru temperatury

Wciśnij i przytrzymaj przycisk **set**.

Wciśnij przycisk **⏏** i zaakceptuj wybór **PA2** (tryb ustawień instalatora).

Wejdz do podfolderu **CnF** i nadaj funkcji **H01** parametr 0.

Odszukaj funkcje **H21** i **H22** i nadaj im parametr 2.

Przejdź folder wyżej za pomocą przycisku **fnc** następnie wciśnij kilkakrotnie przycisk **⏏** i znajdź podfolder **cLc**.

**Con**: Czas włączenia (ON) dla wyjścia regulatora cyklicznego [min. 0-255]

**CoF**: Czas wyłączenia (OFF) dla wyjścia regulatora cyklicznego [min. 0-255]

Przypisz włączenie trybu cyklicznego np. przyciskiem **aux** – odszukaj w katalogu PA2 podkatalog CnF parametr **H34** i nadaj mu wartość: **3** – regulator cykliczny.

Wciśnij kilkakrotnie przycisk **fnc** w celu przejścia do katalogu głównego, następnie wciśnij i przytrzymaj przycisk **aux** aby włączyć tryb cykliczny.

## FUNKCJA STANDBY – wyłączenie regulatora bez odłączenia napięcia lub dowolna konfiguracja za pomocą parametru H08 w podfolderze CnF

Wciśnij przycisk **fnc** następnie wciśnij przycisk **set**.

Wciśnij przycisk **⏏** i zaakceptuj wybór **Stnb**.

W celu przywrócenia pracy regulatora powtórz powyższą operację.

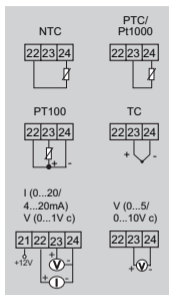
## FUNKCJA SOFT START

Włączenie uruchamia procedurę podniesienia temperatury w stosunku do ustawień temperatury zadanej **SET1/SET2** w określonym czasie. Ustawienia temperatur i czasu znajdują się w podfolderze **SFT** katalogu **PA2 (INSTALLER)**.

Wciśnij przycisk **fnc** następnie wciśnij przycisk **set**. Wciśnij **set** w celu włączenia funkcji **Soft Start (SStr)**.



## SCHEMAT POŁĄCZEŃ



Zestaw TDR 4022-PRO zawiera:

- regulator TDR 4022
- czujnik temperatury NTC podłączamy zgodnie ze schematem obok

Zestaw TDR 4022-PT100-PROi zawiera:

- regulator TDR 4022
- czujnik temperatury PT100 podłączamy zgodnie ze schematem obok

### ZACISKI

1-2    OUT2 (H22)	13-14 OUT1 (H21) zacisk przekaźnika normalnie otwarty (tryb ogrzewanie)
5-6    Wejście Cyfrowe (D.I.)	13-15 OUT1 (H21) zacisk przekaźnika normalnie zamknięty (tryb chłodzenie)
7-9    Wyjście Analogowe V/I	18-19 Zasilanie termostatu L-N
10-12 Port magistrali szeregowej RS485	22-24 Czujnik temperatury
	A      TTL do BusAdapter, CopyCard, UniCard

## WYMIARY

