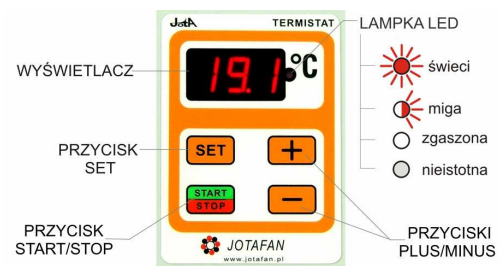



TERMISTAT-6-2S, TERMISTAT-6-2S-010

Regulatory **TERMISTAT-6-2S** i **TERMISTAT-6-2S-010** (6A prądu obciążenia) posiadają **dwie sekcje sterowania** w zależności od **temperatury**, jedną **płynną**, drugą „**załłącz-wyłącz**” (wyjście przekaźnikowe). Każda z nich może pracować jako sekcja **wentylacji** albo **ogrzewania**. Można nastawić **minimum** i **maksimum sterowania**, temperaturę **załłączania** i **wyłłączania sekcji drugiej** (jako odchyłki od temperatury zadanej), funkcję **przewietrzania** i **alarmy termiczne** (przekaźnikowe wyjście alarmowe). Dodatkowo, **TERMISTAT-6-2S-010** posiada **2 wyjścia napięcia 0..10V** do sterowania modułami rozszerzenia mocy sekcji płynnej oraz wlotami powietrza (windami).





TRYB SPOCZYNKOWY

 W stanie tym wyświetlana jest temperatura bieżąca, lampka LED świeci się albo jest zgaszona. Aby znaleźć się w trybie spoczynkowym naciskaj START/STOP.

ZAŁĄCZENIE / WYŁĄCZENIE PROCESU REGULACJI

- Załączenie:**  →  3s →  → 

Proces regulacji wyłączony - lampka LED nie świeci. Aby załączyć proces regulacji w trybie spoczynkowym naciśnij i przytrzymaj przycisk START/STOP, aż **zaświeci się** lampka LED.

- Wyłączenie:**  →  3s →  → 

ZMIANA TEMPERATURY ZADANEJ



Aby zmienić temperaturę zadaną: w trybie spoczynkowym naciśnij przycisk +. Lampka LED zacznie migać, a na wyświetlaczu pokaże się wartość temperatury zadanej. Przyciskami +/- nastaw żadaną wartość i przyciśnij SET aby zatwierdzić. Regulator samoczynnie powróci do trybu spoczynkowego.

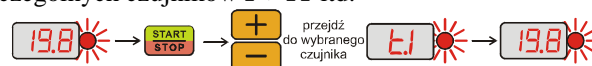
PODGLĄD BIEŻĄCEGO POZIOMU STEROWANIA



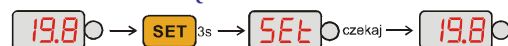
Aby skontrolować bieżący poziom sterowania: wciśnij START/STOP, na wyświetlaczu pojawi się napis rEE następnie bieżący poziom regulacji w [%] oraz stan wyjścia sekcji 2.ON (załłączona) / OFF (wyłłączona). Aby powrócić do trybu spoczynkowego ponownie naciśnij START/STOP.

CZUJNIKI TEMPERATURY

Sprawdzanie poziomów temperatur poszczególnych czujników t1 t2 itd.



ODBLOKOWANIE DOSTĘPU DO POZOSTAŁYCH NASTAW



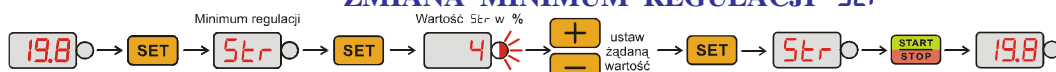
Aby uzyskać dostęp do pozostałych nastaw regulatora: w trybie spoczynkowym wciśnij i przytrzymaj przycisk SET aż wyświetli się napis **SEt**, a następnie poczekaj aż regulator powróci do trybu spoczynkowego.

Jeżeli napis ten nie wyświetli się przez ok. 5s oznacza to, że dostęp do tego poziomu był już wcześniej odblokowany.

UWAGA! Nastawy sterownika decydują o poprawnej pracy systemu utrzymania mikroklimatu.

Przed zmianą nastaw przeczytaj dokładnie instrukcję obsługi!

ZMIANA MINIMUM REGULACJI 5tr



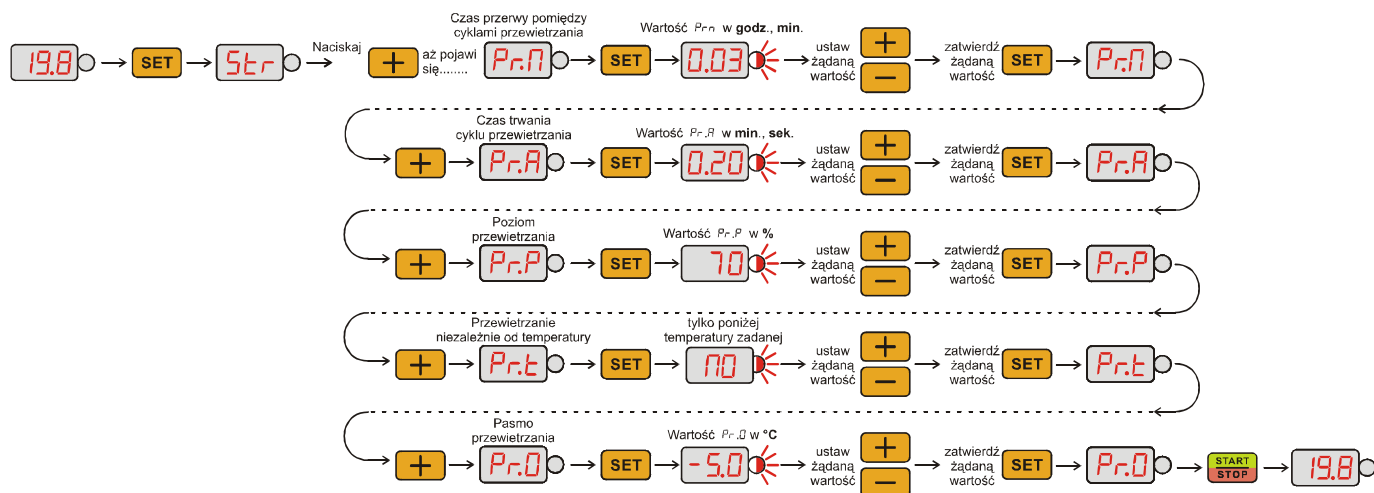
ZMIANA MAKSYMUM REGULACJI 5tF



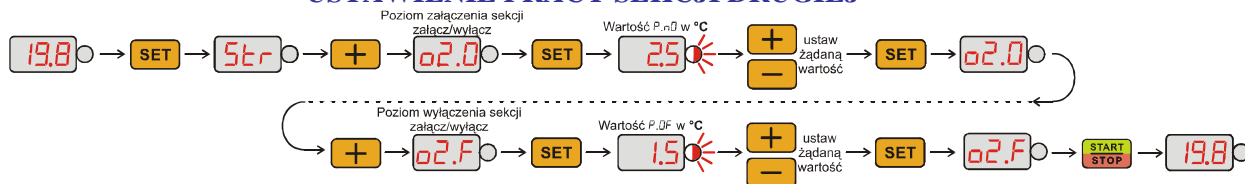
ZMIANA PASMA REGULACJI 5tP



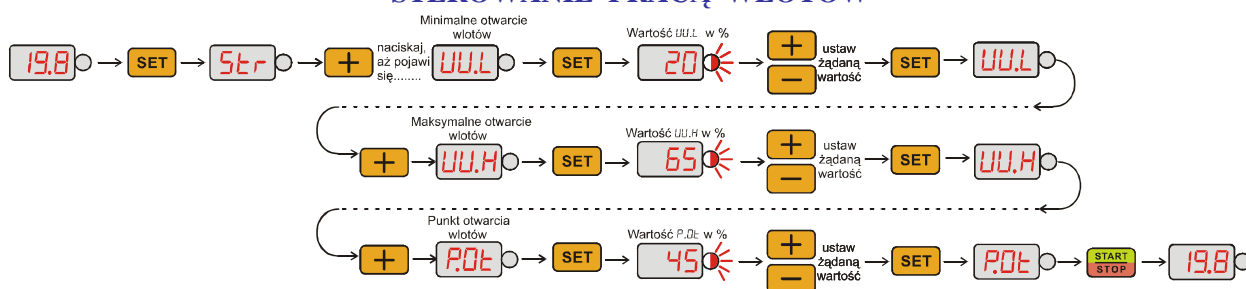
NASTAWIANIE PRZEWIETRZANIA



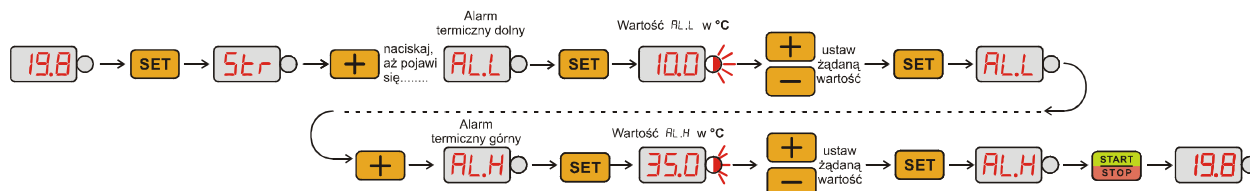
USTAWIENIE PRACY SEKCJI DRUGIEJ



STEROWANIE PRACĄ WLOTÓW



NASTAWIANIE ALARMÓW TERMICZNYCH



KOMUNIKATY ALARMOWE

Na wyświetlaczu regulator pokazuje komunikaty alarmowe, które opisano poniżej.

Aby „uśpić” alarm wcisnąć przycisk SET, np.: **A.tL** → SET → 19.8

- A.tL** – bieżąca temperatura jest poniżej dolnego progu alarmowego,
- A.tH** – bieżąca temperatura jest powyżej górnego progu alarmowego,
- AL.S** – proces regulacji został wyłączony.
- Er.A** – uszkodzenie toru detekcji (*patrz instrukcja obsługi*),
- Er.t, E.t2** – niewłaściwa praca toru pomiaru temperatury (*patrz instrukcja obsługi*),
- E.EP, Er.1, Er.2, Er.3, Er.4** – zaburzenie pamięci regulatora (*patrz instrukcja obsługi*).

TERMISTAT-6-2S-010

ODBLOKOWANIE DOSTĘPU DO POZIOMU CAL

Aby odblokować dostęp do poziomu CAL: najpierw odblokuj dostęp do poziomu SEt, powróć do trybu spoczynkowego, a następnie jednocześnie wciśnij i przytrzymaj przyciski +/- aż wyświetli się napis CAL



OPIS NASTAW REGULATORA

Wyśw. skrót	Nazwa nastawy	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Krok zmiany	Wartość domyślna
---	Zadana		-5,0°C	50,0°C	0,1°	zależy od mikrop. 5 i 6
		Wartość temperatury jaka ma być utrzymywana w obiekcie. Odniesienie dla pozostałych nastaw (np. wartość temperatury dla której sterowanie osiągnie ustawione maksimum jest sumą wartości ZADANEJ i odpowiedniej nastawy). Przyciski PLUS/MINUS w trybie spoczynkowym wywołują ekran umożliwiający podgląd/zmianę wartości temperatury ZADANEJ.				
Str	Minimum regulacji		0%	100% lub StF jeśli aktywna	1%	0%
		Najmniejsza wartość jaką może przyjąć regulator podczas załączonego procesu. Ustawienie wartości innej, niż zero spowoduje, że wyjście nigdy nie zostanie wyłączone.				
StF	Maksimum regulacji	SEt	1% lub Str	100%	1%	100%
		Największa wartość jaką może przyjąć regulator podczas załączonego procesu. Uwaga: poziom sterowania podczas przewietrzania nie podlega ograniczeniu wartością tej nastawy.				
StP	Odchyłka od temp. zadanej dla 100% sterowania	SEt mikroprzeł. nr 2: OFF	0,5°C	50,0°C	0,5°C	2,0°C
		Odchyłka temperatury bieżącej od zadanej przy której nastąpi załączenie wyjścia WYJSCIE 1 na 100%. Sterowania pośrednie zostaną wylczone z proporcji (50% sterowania dla różnicy wynoszącej połowę ustawionej wartości).				
Pr.Π	Czas przerwy pomiędzy cyklami przewietrzania	SEt, jeśli oba wyj. w trybie HEA to wart. nast. Pr.2 = YES	OFF, 1 min	4 godz	1 min	OFF
		Wartość określająca co jaki czas będzie załączane wyjście(wyjścia) w celu przewietrzania obiektu. Wartość inna niż OFF pozwala na odblokowanie nastaw Pr.A, Pr.P. Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale „Funkcja przewietrzania”.				
Pr.A	Czas trwania cyklu przewietrzania	SEt, Pr.Π różne od OFF	10 s	5 min	10 s	2 min
		Ustawienie czasu załączenia wyjścia(wyjść) w celu przewietrzania pomieszczenia. Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale „Funkcja przewietrzania”				
Pr.P	Poziom przewietrzania	SEt, Pr.Π różne od OFF, wyjście 1 w trybie FAN lub oba wyj. w trybie HEA	1%	100% lub 1-2	1%	70%
		Poziom załączenia wyjścia(wyjść) jeśli jest aktywny cykl przewietrzania. Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale „Funkcja przewietrzania”				
Pr.t	Przewietrzanie niezależnie od temperatury	SEt, Pr.Π różne od OFF	NO	YES	-	NO
		Ustawienie wartości YES umożliwi cykliczną pracę algorytmu przewietrzania bez względu na wartość sterowania wynikającą z temperatury w obiekcie. Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale „Funkcja przewietrzania”				
Pr.O	Pasmo przewietrzania	SEt Pr.Π różne od OFF	OFF, -0.5°C OFF, 0.5°C	-10.0°C 10.0°C	0.1°C	OFF
		Nastawa określa, jaki spadek temperatury poniżej zadanej spowoduje zredukowanie czasu przewietrzania do minimum (10 sekund). Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale „Funkcja przewietrzania” Uwaga: dla trybu FAN wartości są ze znakiem „-”, dla trybu HEA ze znakiem „+”				
LO.5	Poziom sterowania 1%	CAL	30	200 lub < H1.S	10	70
		Ustawienie napięcia wyjściowego przy 1 % poziomu regulacji. Wyświetlana jest przybliżona wartość skuteczna napięcia wyjściowego.				
H1.5	Poziom sterowania 99%	CAL	170 lub więcej niż LO.5	220	10	190
		Ustawienie napięcia wyjściowego przy 99% poziomu regulacji. Wyświetlana jest przybliżona wartość skuteczna napięcia wyjściowego. UWAGA! Jednoczesne naciśnięcie PLUS i MINUS powoduje załączenie wyjścia na pełną moc (100%) w celu ułatwienia ustawienia poziomu 99%. Przycisk SET powoduje powrót do ustawiania wartości nastawy.				

o2.0	Poziom załączenia sekcji załłącz/wyłącz	SEt	-5.0°C, z ogranicz.	5.0°C, z ogranicz.	-1.0°C/1.0°C	0.1°C
		W trybie nagrzewnicowym: Jeżeli temperatura zmierzona jest niższa od sumy temp. zadanej i ustawionej wartości to nagrzewnica zostanie załączona . W trybie schładzającym: Jeżeli temperatura zmierzona jest wyższa od sumy temp. zadanej i ustawionej wartości to schładzanie zostanie załączone .				
o2.F	Poziom wyłączenia sekcji załłącz/wyłącz	SEt	-5.0°C, z ogranicz.	5.0°C, z ogranicz.	-0.5°C/0.0°C	0.1°C
		W trybie nagrzewnicowym: Jeżeli temperatura zmierzona jest wyższa od sumy temp. zadanej i ustawionej wartości to nagrzewnica zostanie wyłączona . W trybie schładzającym: Jeżeli temperatura zmierzona jest niższa od sumy temp. zadanej i ustawionej wartości to schładzanie zostanie wyłączone .				
AL.L	Alarm dolny	SEt	-10°C	-0,5°C	0,5°C	-5,0°C
		Wartość temperatury poniżej której zostanie wygenerowany alarm.				
AL.H	Alarm górny	SEt	0,5°C	10°C	0,5°C	5,0°C
		Wartość temperatury powyżej której zostanie wygenerowany alarm. Uwaga! Jeżeli jest dołączony czujnik temperatury zewnętrznej i wartość temperatury zewnętrznej jest wyższa niż wartość nastawy to alarm górny będzie zgłoszony po przekroczeniu wartości temperatury zewnętrznej.				
UU.L	Min. otwarcie wlotów	SEt	0%	100%	1%	0%
		Patrz rozdział 12. „Wyjście analogowe 0-10V, sterowanie wlotami”				
UU.H	Max. otwarcie wlotów	SEt	10%	100%	1%	100%
		Patrz rozdział 12. „Wyjście analogowe 0-10V, sterowanie wlotami”				
P.Ot	Punkt otwarcia wlotów	SEt	0%	100%	1%	0%
		Patrz rozdział 12. „Wyjście analogowe 0-10V, sterowanie wlotami”				
OC.t	Obecność czujnika temperatury zewnętrznej	SEt i N. Ct > 1	NO	YES	-	NO
		Ustawienie wartości „YES” powoduje, że pomiar temperatury z czujnika o największym numerze uznawany jest za wartość temperatury zewnętrznej. UWAGA! Przy załączonej obecności czujnika temperatury zewnętrznej próg alarmu od temperatury za wysokiej wyznaczany jest jako suma nastawy AL.H z większą z wartości: Zadanej lub wartości temperatury zewnętrznej.				
NC.t	Liczba czujników temperatury	CAL	1	4	1	4
		Liczba dołączonych do regulatora czujników temperatury. Wartością temperatury wewnętrznej jest średnia arytmetyczna z pomiarów temperatury zadeklarowanymi czujnikami (za wyjątkiem czujnika zadeklarowanego jako czujnik temperatury zewnętrznej – patrz nastawa O.Ct) UWAGA! Należy pamiętać, żeby odpowiednio ustawić mikroprzełączniki w czujnikach temperatury.				
LO.n	Dolna granica „przedziału zabronionego”	CAL	1%	HI.N	1%	25%
		Funkcja przeznaczona głównie do współpracy z wentylatorami. W niektórych typach wentylatorów istnieje pewien zakres poziomu sterowania, przy którym pobierają one większy prąd niż przy pełnej mocy. Praca wentylatora w tym zakresie, nazwanym „przedziałem zabronionym” jest niewskazana, dlatego regulator posiada możliwość jego ominięcia. Nastawa LO.N określa dolną granicę tego przedziału. Szczegółowy opis znajduje się w podrozdziale „Przedział zabroniony”. UWAGA! Jeżeli dolna i górna (nastawa HI.N) nastawa mają takie same wartości to funkcja przedziału zabronionego jest wyłączona.				
HI.n	Górna granica „przedziału zabronionego”	CAL	LO.N	100%	1%	25%
		Analogicznie jak nastawa LO.N, lecz dotyczy górnej granicy przedziału zabronionego.				
OF.1. 4	Korekta wskazań temp. zewnętrznej	CAL	-9,9°C	9,9°C	0,1°C	0°C
		Do odczytanej temperatury z czujnika temperatury zewnętrznej dodawana jest wartość tej nastawy				
OU.1	Korekta napięcia 10V	CAL	0	250	1	200
		Wartość umożliwiająca precyzyjne ustawienie maksymalnego napięcia analogowego wyjścia „A” na 10V. W trybie edycji wpływ zmian nastawy obserwowany jest na wyjściu „A” napięcia analogowego 0-10V.				
OU.2	Korekta napięcia 10V	CAL	0	250	1	200
		Wartość umożliwiająca precyzyjne ustawienie maksymalnego napięcia analogowego wyjścia „B” na 10V. W trybie edycji wpływ zmian nastawy obserwowany jest na wyjściu „B” napięcia analogowego 0-10V.				
I.r	---	CAL	-	-	-	-
		Informacja serwisowa, wartość bez możliwości zmiany				
DEF	Ustawienia domyślne	CAL	NO	YES	-	NO
		Wartość YES powoduje przywrócenie wartości domyślnych wszystkich nastaw.				

<i>dtr</i>	Czas reagowania regulacji	5Et i mikroprz.2 na ON	2s	4min	1s	10s
		Czas co jaki podejmowana jest decyzja o ewentualnej zmianie regulacji. UWAGA! Jeżeli DIP.2=OFF (prosty algorytm regulacji) przyjmowana jest wartość czasu reagowania regulacji na 10s. Wartość temperatury wewnętrznej brana do obliczenia bieżącego poziomu regulacji jest średnią arytmetyczną za okres wyznaczony tą nastawą, nie dłuższy niż 10 sekund.				
<i>S I.A</i>	Sterowanie sekcji płynnej przy uszkodzeniu toru detekcji sieci	CALL	NO	YES	-	YES
		W momencie wykrycia uszkodzenia toru detekcji sieci zasilającej regulator zgłasza alarm Er.A. Sekcja płynna jest sterowana w zależności od wartości nastawy: *NO – zawsze wyłączona *YES – wyłączona, jeśli regulacja powinna wynosić mniej niż 50%; załączona na 100% dla wyliczonej regulacji większej lub równej 50% (nie jest uwzględniana nastawa StF)				
<i>t0.L</i>	Tolerancja	5Et i mikroprz.2 na ON	0,1°C	5,0°C	0,1°C	0,3°C
		Suma tej nastawy z wartością temperatury zadanej określa wartość temperatury wewnętrznej: <ul style="list-style-type: none"> • powyżej której, jeśli temperatura wewnętrzna nie spada to dodajemy do bieżącej wartości regulacji wartość nastawy dS.H , • poniżej której, jeśli temperatura wewnętrzna maleje odejmujemy od bieżącej wartości regulacji wartość nastawy dS.L , 				
<i>dS.H</i>	Szybkość wzrostu	5Et i mikroprz.2 na ON	0,0%/dtr	25,0%/dtr	0,5%/dtr	2,0%/dtr
Wartość dodawana co czas reagowania do wartości bieżącej regulacji, jeżeli temperatura wewnętrzna jest powyżej progu wyznaczonego przez nastawy „Tolerancja” i „Zadana” i nie maleje.						
<i>dS.L</i>	Szybkość spadku	SET i mikroprz.2 na ON	0,0%/dtr	25,0%/dtr	0,5%/dtr	4,0%/dtr
Wartość odejmowana co czas reagowania od wartości bieżącej regulacji, jeżeli temperatura wewnętrzna jest poniżej progu wyznaczonego przez nastawy „Tolerancja” i „Zadana” maleje.						
<i>Ert</i>	Poziom regulacji jak nie ma pom. temp. wewn.	CALL	0%	100% FULL	1%	50%
		Wartość regulacji jeśli brak odczytu temperatury wewnętrznej. Wartość podstawiana jest w miejsce wartości regulacji termicznej – poddawana jest kontroli „minimum regulacji”, „maksimum regulacji”, „przedział zabroniony”, jeżeli jest załączone przewietrzanie to czas przerwy jest odliczany. UWAGA! Jeżeli jest ustawiona wartość FULL, oznacza to załączenie sekcji ZW a sekcja płynna ma pracować na 100%. Wyjątkiem jest sytuacja, kiedy: <ul style="list-style-type: none"> • sekcja płynna → FAN, sekcja 2 → HEA – pracuje tylko sekcja płynna na 100% • sekcja płynna → HEA, sekcja 2 → FAN – sekcja płynna wyłączona, sekcja ZW załączona UWAGA! Jeżeli jest ustawiona wartość liczbowa to zawsze załączona będzie sekcja płynna a sekcja ZW wyłączona				

FUNKCJE MIKROPRZELĄCZNIKÓW

Numer mikroprzełącznika	Położenie	Opis
1	OFF	Tryb wentylatorowy sekcji płynnej, WYJŚCIE 1 jest załączane w celu obniżenia temperatury w obiekcie (do współpracy z wentylatorami lub innymi urządzeniami schładzającymi, wyświetlany napis FAN przy restarcie regulatora).
	ON	Tryb promiennikowy sekcji płynnej, WYJŚCIE 1 jest załączane w celu podniesienia temperatury w obiekcie (do współpracy z promiennikami lub innymi urządzeniami ogrzewającymi, wyświetlany napis HEA przy restarcie regulatora).
2	OFF	Prosty algorytm regulacji temperatury. Ustawiana jest jedynie odchyłka temperatury bieżącej od zadanej dla której nastąpi załączenie sekcji płynnej na pełną moc - 100% (tzw. „pasma regulacji” lub „pasma temperatury”).
	ON	Zaawansowany algorytm regulacji temperatury, wymaga ustawienia wielu parametrów pracy. Umożliwia optymalne dostrojenie regulatora do obiektu.
3	OFF	Tryb wentylatorowy sekcji załącz/wyłącz, WYJŚCIE 2 jest załączane w celu obniżenia temperatury w obiekcie.
	ON	Tryb promiennikowy sekcji załącz/wyłącz, WYJŚCIE 2 jest załączane w celu podniesienia temperatury w obiekcie.
4	OFF	Brak czujnika temperatury zewnętrznej
	ON	Zamontowany czujnik temperatury zewnętrznej
5, 6	OFF, OFF	Domyślna temperatura zadana wynosi 15 °C
	ON, OFF	Domyślna temperatura zadana wynosi 20 °C
	OFF, ON	Domyślna temperatura zadana wynosi 25 °C
	ON, ON	Domyślna temperatura zadana wynosi 30 °C
7	OFF	Normalny tryb pracy wyjścia napięcia analogowego numer 1
	ON	Inwersyjny tryb pracy wyjścia napięcia analogowego numer 1
8	OFF	Normalny tryb pracy wyjścia napięcia analogowego numer 2
	ON	Inwersyjny tryb pracy wyjścia napięcia analogowego numer 2

NASTAWY PRZEWIETRZANIA W SEKCJACH

Tryb pracy sekcji 1 płynnej	Tryb pracy sekcji 2 załącz/wyłącz	Skrót nastawy	Warunek dostępności nastawy
wentylatorowa (mikroprz. nr 1: OFF)	obojętny	<i>Pr.Π</i>	poziom <i>SEt</i>
		<i>Pr.ϱ</i>	poziom <i>SEt</i> , <i>Pr.Π</i> różny od OFF
		<i>Pr.P</i>	poziom <i>SEt</i> , <i>Pr.Π</i> różny od OFF
		<i>Pr.t</i>	poziom <i>SEt</i> , <i>Pr.Π</i> różny od OFF
		<i>Pr.∅</i>	poziom <i>SEt</i> , <i>Pr.Π</i> różny od OFF
		<i>Pr.z</i>	niedostępna
promiennikowa (mikroprz. nr 1: ON)	wentylatorowa (mikroprz. nr 3: OFF)	<i>Pr.Π</i>	poziom <i>SEt</i>
		<i>Pr.ϱ</i>	poziom <i>SEt</i> , <i>Pr.Π</i> różny od OFF
		<i>Pr.P</i>	niedostępna
		<i>Pr.t</i>	poziom <i>SEt</i> , <i>Pr.Π</i> różny od OFF
		<i>Pr.∅</i>	poziom <i>SEt</i> , <i>Pr.Π</i> różny od OFF
		<i>Pr.z</i>	niedostępna
promiennikowa (mikroprz. nr 1: ON)	promiennikowa (mikroprz. nr 3: ON)	<i>Pr.Π</i>	poziom <i>SEt</i> , Pr.2 równy ON
		<i>Pr.ϱ</i>	poziom <i>SEt</i> , Pr.2 równy ON, <i>Pr.Π</i> różny od OFF
		<i>Pr.P</i>	poziom <i>SEt</i> , Pr.2 równy ON, <i>Pr.Π</i> różny od OFF
		<i>Pr.t</i>	poziom <i>SEt</i> , Pr.2 równy ON, <i>Pr.Π</i> różny od OFF
		<i>Pr.∅</i>	poziom <i>SEt</i> , Pr.2 równy ON, <i>Pr.Π</i> różny od OFF
		<i>Pr.z</i>	poziom <i>CAL</i>

JOTAFAN

tel.: 12 269 18 77, www.jotafan.pl