

Instrukcja użytkownika

4-cyfrowy programowalny regulator temperatury PID Emko ESM- 4420.5.20.0.1/01.02/0.0.0.0 (nr produktu: 128882)

Ver. 1.00.PL



Instrukcja instalacyjna oraz ogólne zasady dotyczące bezpieczeństwa, niezbędne do prawidłowego podłączenia i funkcjonowania Regulatora temperatury PID serii ESM firmy Emco.

Sterowniki temperatury PID Serii ESM Emco cechują się:

Uniwersalnym wejściem programowalnym (TC, RTD).

Programowalnymi rodzajami starowania ON-OFF, P, PI, PD, PID.

Programami od ogrzewania, chłodzenia lub funkcji alarmu dla wyjścia.

Programowalnymi progami (wartości minimalne / wartości maksymalne).

Programowalnymi wartościami alarmowymi (wartości minimalne / wartości maksymalne).

Wyjściem SSR

Zabezpieczeniem za pomocą hasła

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, należy bezwzględnie zapoznać się z treściami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Jeżeli urządzenie będzie użytkowane niezgodnie ze wszystkimi informacjami oraz danymi, uwagami oraz schematami zawartymi w niniejszej instrukcji, w przypadku uszkodzenia urządzenia gwarancja nie będzie obowiązywała. Producent oraz sprzedawca nie ponoszą żadnej odpowiedzialności oraz nie przyjmą żadnych roszczeń o odszkodowania za uszkodzenie ciała, szkody materialne lub poważnych zniszczeń wynikłe z nieprzestrzegania zapisów niniejszej instrukcji obsługi!

Sterowniki temperaturowe Serii ESM stosuje się w celu pomiaru i sterowania różnymi wartościami procesowymi. Dzięki wejściom dla czujników temperatury i termometrów oporowych TC i RTD, urządzenia te można używać w wielu zastosowaniach, a przy pomocy ich wielofunkcyjnych wyjść sterujących można zbudować układy o wielu możliwościach, na przykład układ realizujący funkcje alarmowe. Główne zastosowania to układy wytwarzające tworzywa sztucznych, linie produkcyjne produktów petrochemicznych, produkcja tekstyliów i na liniach produkcji samochodów. Dokładny i bardzo precyzyjny system pomiaru i kontroli jest realizowany za pomocą jednego z wybranych opcji programowania: ON-OFF, P, PI, PD, PID Self-T oraz PID!!!

Specyfikacja:

Wejścia procesowe (wejścia czujnikowe dla regulacji i sterowania procesami): TC, RTD.

Typ możliwej do podłączenia termopary (TC): J, K, R, S i T (IEC584.1) (ITS90).

Opór cieplny (BRT): PT-100 (IEC751) (ITS90).

Zakres pomiarowy: Dotyczy wejścia i wyboru skali zgodnie z Tabelą numer 1.

Dokładność: Dla termopary i odporności termicznej $\pm 0,25\%$ pełnej skali.

Kompensacja punktu rosy (punktu styku zimnego): Automatyczne wykonywane $\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C} / 1\text{ }^{\circ}\text{C}$

Kompensacja linii pomiarowej: do 10 omów.

Czujnik ochrony przez przerwanie linii pomiarowej: Wskazywane na wyświetlaczu.

Czas odczytu: 3 razy na sekundę.

Filtr wejściowy: 1,0 sekundy.

Metoda sterowania (rodzaje programów): ON / OFF, P, PI, PD i PID (użytkownik może zaprogramować dowolnie wybrany sposób sterowania).

Wyjście procesu:

Wyjście Przekąźnikowe: (5A przy 250V, dla obciążenie rezystancyjnego),
lub wyjście sterownika SSR (maksymalnie 20mA przy 12V Z).

Wyjście alarmowe: Przekąźnikowe (5A obciążenia przy 250V, dla obciążenie rezystancyjnego).

Dozwolone napięcia zasilania:

230V AC ($\pm 15\%$), 50/60 Hz - 3 VA.

115VAC ($\pm 15\%$), 50/60 Hz - 3 VA.

24V AC ($\pm 15\%$), 50/60 Hz - 3 VA.

Wskaźniki (wyświetlanie) procesów:

Dla urządzenia ESM-4420: Czerwony 4-cyfrowy wyświetlacz LED 10,10 mm.

Dla urządzenia ESM-7720: Czerwony 4-cyfrowy wyświetlacz LED 13,20 mm.

Dla urządzenia ESM-9920: Czerwony 4-cyfrowy wyświetlacz LED 19,00 mm.

Wyświetlanie wartości zadanej:

Dla urządzenia ESM-4420: Zielony 4-cyfrowy wyświetlacz LED 8 mm.

Dla urządzenia ESM-7720: Zielony 4-cyfrowy wyświetlacz LED 9,1 mm.

Dla urządzenia ESM-9920: Zielony 4-cyfrowy wyświetlacz LED 10,8 mm.

Diody LED: PS (wartość kodu procesu), PO (dioda LED stanu wyjścia procesu), AS1, AS2

(Presety alarmowe), AO1, AO2 (diody LED stanu wyjścia alarmowego), diody LED dla jednostek ° C, ° F.

Parametry i Właściwości fizyczne urządzenia:

Temperatura pracy: 0 ... 50 ° C.

Wilgotność: 0-90% RH (bez kondensacji).

Stopień ochrony: IP65 od przodu, IP20 z tyłu.

Waga dla każdego z podanych poniżej urządzeń:

ESM 4420 : 220 g.

ESM 7720 : 270 g.

ESM 9920 : 340 g.

Wymiary dla każdego z podanych poniżej urządzeń:

ESM-4420 : (48 x 48mm, głębokość: 95,00 mm).

ESM-7720 : (72 x 48mm, głębokość: 95,50 mm).

ESM-9920 : (96 x 48mm, głębokość: 96,00 mm).

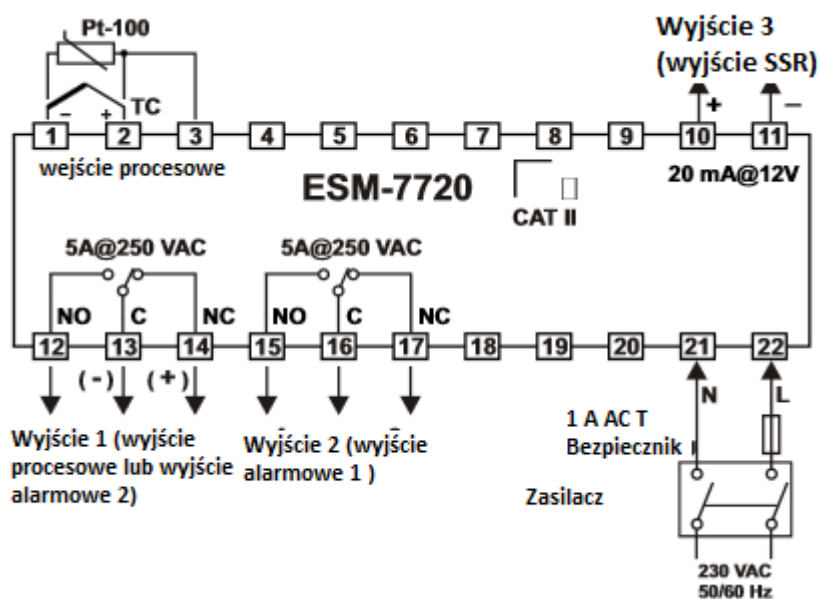
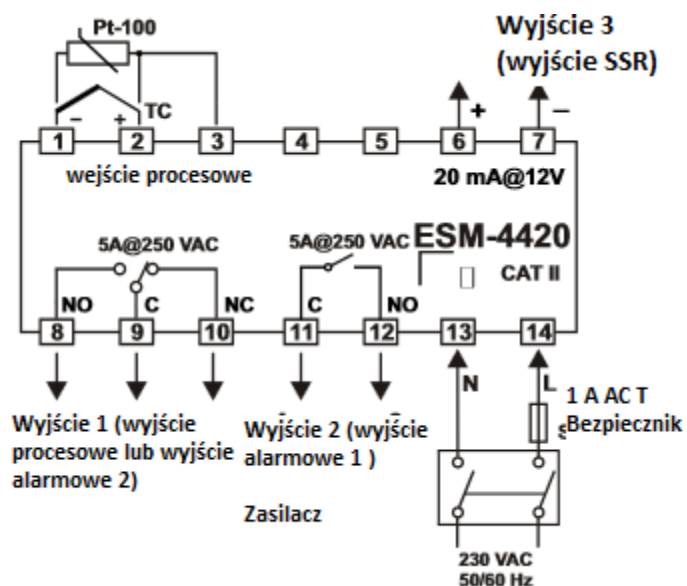
Wymiary panelu przedniego dla każdego z podanych poniżej urządzeń:

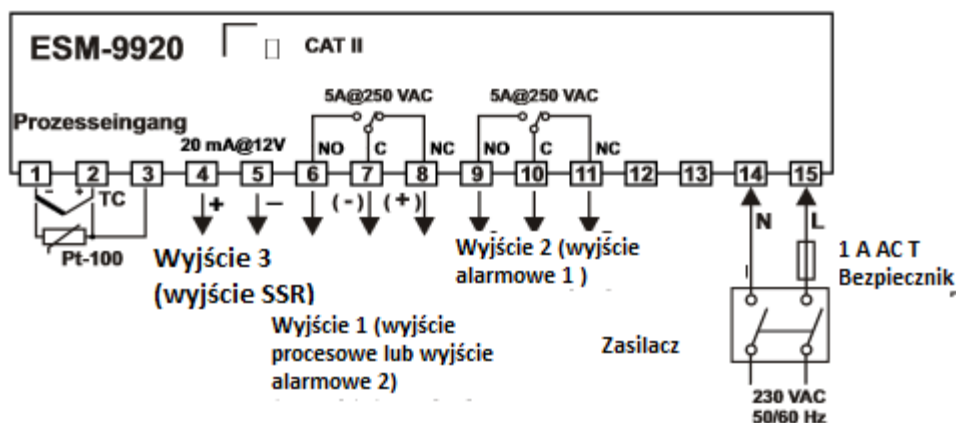
ESM-7720 : (69 x 69 mm).

ESM-4420 : (46 x 46 mm).

ESM-9920 : (92 x 92 mm).

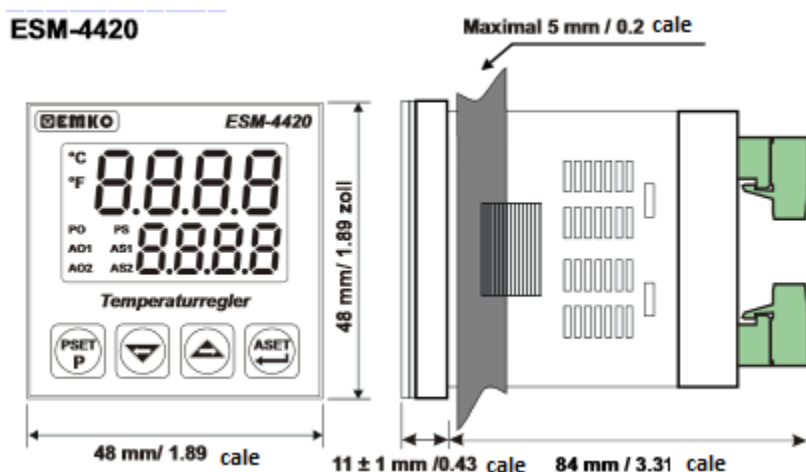
Połączenia elektryczne urządzenia:



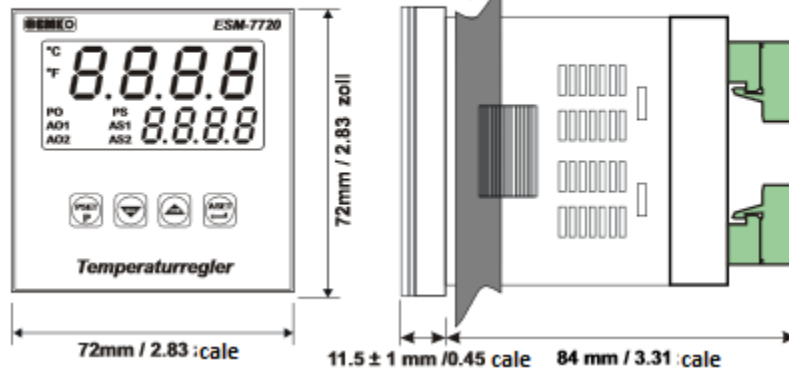


UWAGA: Jeśli przetwarzanie procesowe jest ustawione jako wyjście wyjście SSR, podłączenie urządzeń wyjściowych muszą być podłączone zgodnie z właściwą polaryzacją!!!!

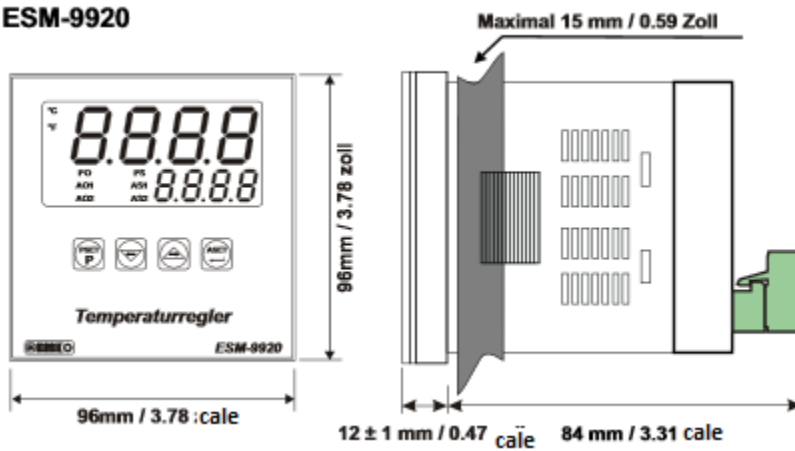
Wymiary i dane techniczne urządzenia:



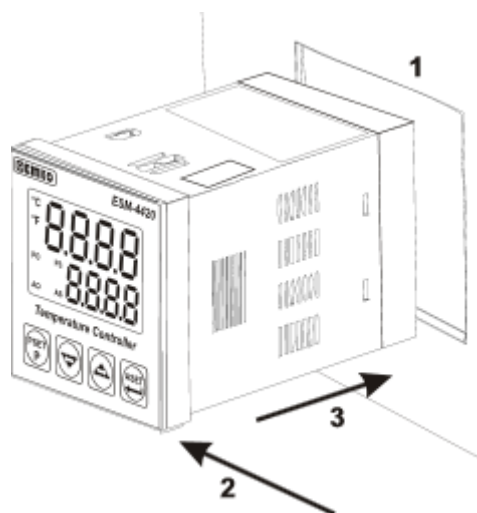
ESM-7720



ESM-9920

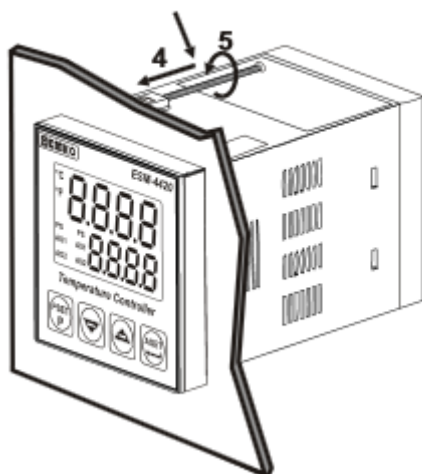


Montaż w panelu:



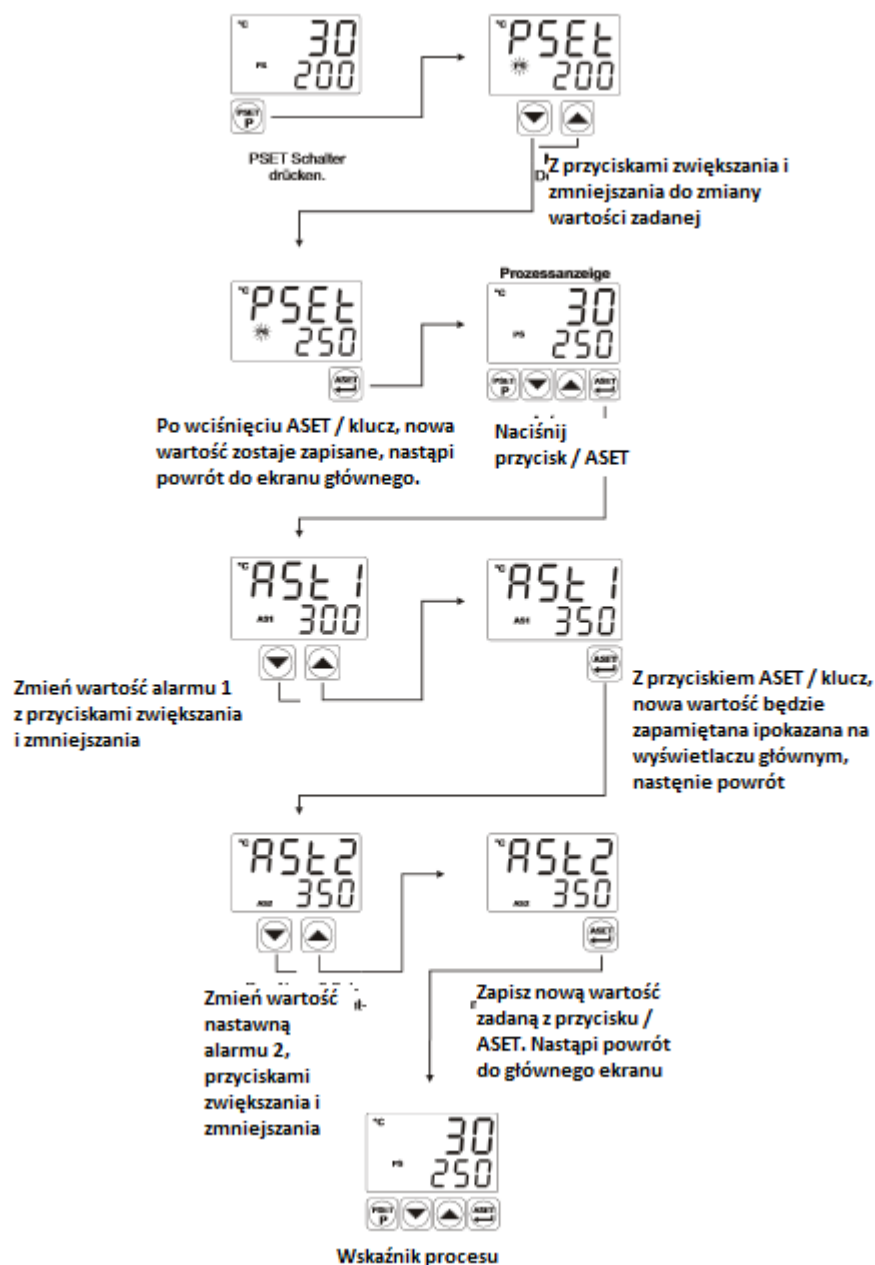
- 1- Pamiętaj aby przy montażu uwzględnić wymiary urządzenia przy doborze otworu w części przedniej panelu!!
- 2 Upewnij się, że uszczelka pomiędzy urządzeniem i przednim panelem jest właściwie włożona!!

Włóż 4 uchwyty montażowe z tyłu i wciśnij je do panelu przedniego. Zakończ montowanie z wykorzystaniem istniejącej śruby urządzenia na panelu przednim.



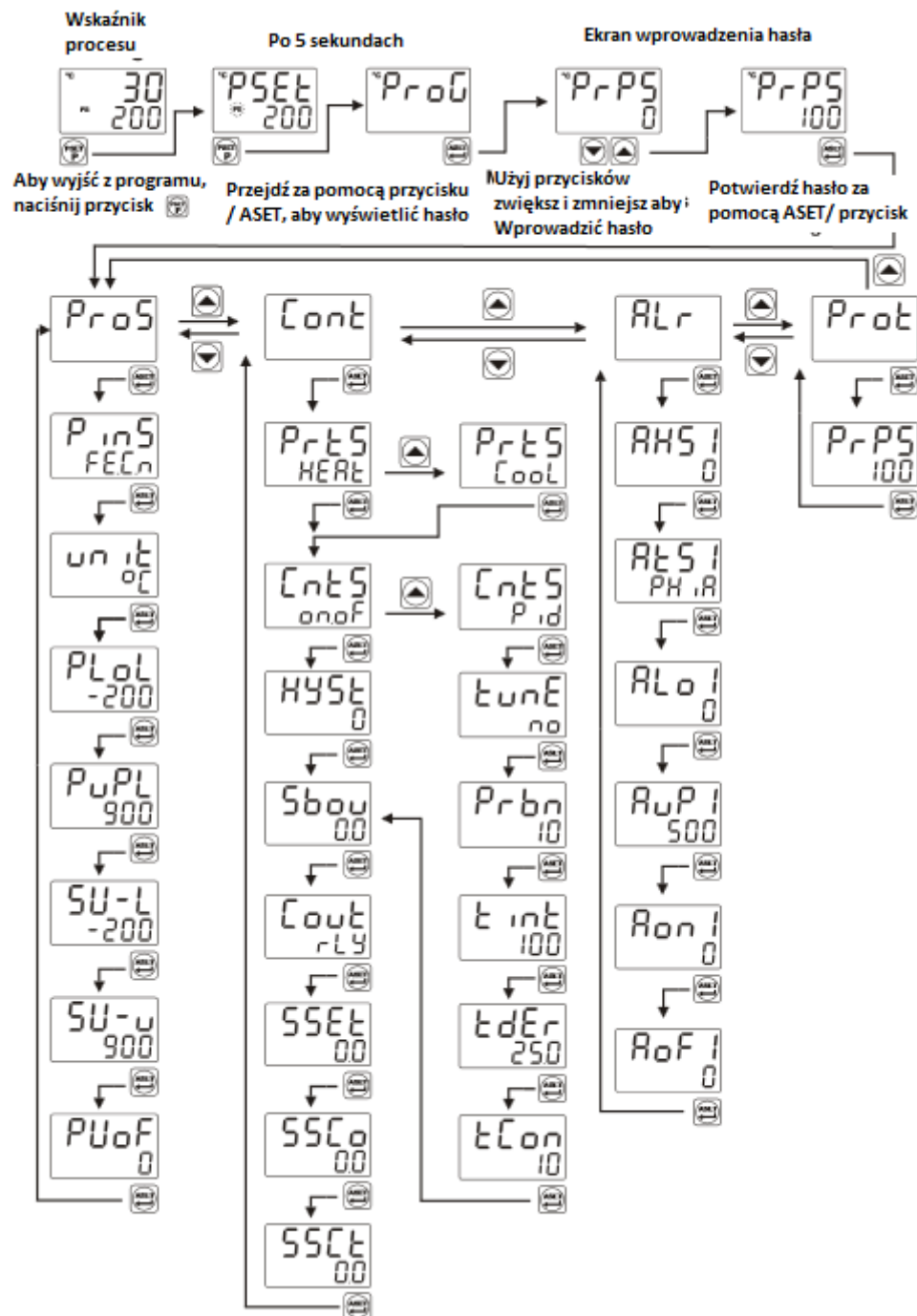
Dostępne wartości zadane i ich przeglądanie:

Wskaźnik procesu:



Uwaga: Użytkownik może wyjść z ustawień za pomocą przycisku bez zapisywania zmienionych wartości nastawnych. Jeśli nie zostaną podjęte działania w ciągu 120 sekund, urządzenie automatycznie opuści obszar ustawiania wartości.

Dostęp do systemu programowania i historii schematu:



Uwaga: Jeśli żadna akcja nie zostanie podjęta na urządzeniu w ciągu 120 sekund, urządzenie automatycznie przełączy się na ekran główny wyświetlacza!

Opcje dopasowania:

Ustawienie (Tune) operacji startowych:

- 1 Przełącz urządzenie na obszar programowania,
- 2 W menu „Count” wybierz parametr „Tune”, potwierdź za pomocą „Yes” i naciśnij przycisk / ASET aby zapisać wprowadzone zmiany i wyjść z obszaru programu i powrócić do procesu.
- 3- Monitorowanie, czy "tune" jest wyświetlane na wskaźnikach ustawień.

Uwaga: Aby rozpocząć proces Ustawienia (Tune) należy:

Proces ustawienia (Tune) dla ogrzewania: Wartość procesowa może być mniejsza niż wartość nastawna (SET) procesu, o co najmniej 5% pełnej skali.

Proces Chłodzenie: Wartość procesu musi być większa niż wartość nastawna (SET) procesu, co najmniej 5% pełnej skali. Jeżeli wartość zostanie ustawiona poniżej, przez przypadek, na wyświetlaczu pojawi się „tErr” i będzie migać przez 10 sekund na wyświetlaczu.

Operacja ustawiania (Tune) jest anulowana, jeżeli:

- 1- Wystąpi przerwa na linii czujników;
- 2- Operacja ustawiania (Tune) nie zostanie zakończona w ciągu 8 godzin;
- 3- W przypadku wprowadzenia podczas ogrzewania Ustawień (Tune), gdy wartość rzeczywista przekroczy ustaloną wartość procesu;
- 4- W przypadku wprowadzenia podczas chłodzenia Ustawień (Tune), gdy wartość rzeczywista przekroczy ustaloną wartość procesu;
- 5- Gdy użytkownik podczas procesu ustawiania (Tune) zmieni wartości nastawną procesu.

W takim przypadku operacja Ustawienia (Tune) jest anulowana, a urządzenie pracuje na poprzednio ustawionych wartości PID, nie zmieniając ich.

ProS : Menu parametrów procesu (Ustawienie fabryczne FE.Cn):

FE.Cn : Termoelementy Typu J (Fe, Cu, Ni), -200 °C , 900 °C ; -328 °F , 1652 °F.

nCr.n : Termoelementy Typu K (Ni, Cr, Ni), -200 °C , 1300 °C ; -328 °F, 2372 °F.

P13r : Termoelementy Typu R (Pt13% Rh Pt), 0 °C , 1700 °C ; 32 °F , 3092 °F.

P10r : Termoelementy Typu S (Pt10% Rh Pt), 0 °C , 1700 °C ; 32 °F , 3092 °F.

Cu.Cu : Termoelementy Typu T (Cu, Cu, Ni), -200 °C , 400 °C ; -328 °F , 752 °F.

rtd0 : Pt - 100 , -200°C, 650°C ; -328°F , 1202°F

rtd1 : Pt - 100 , -199.9°C, 650,0°C ; -199.9°F , 999.9°F

Unit : Mogą zostać wybrane jednostki: °C (stopnie Celsjusza) lub °F (stopnie Farenheita). (standardowo jest wybrana jednostka °C (stopnie Celsjusza)).

PLoL : Minimalna wartość (próg) skali procesu. Zmiany są związane z Typem czujnika i zakres skali (domyślnie: -200).

PuPL : Maksymalna wartość (próg) skali procesu. Zmiany są związane z Typem czujnika i zakres skali (domyślnie: +900).

SU-L : Dolna wartość zadana procesowi. Definiuje go minimalny poziom wartości nastawnej. Zmienia się w zależności od typu czujnika i zakresu skali. (Domyślnie: -200).

SU-u : Dolna wartość zadana procesowi. Definiuje go minimalny poziom wartości nastawnej. Zmienia się w zależności od typu czujnika i zakresu skali. (Domyślnie: +900).

PUoF : Wyświetlacz offset dla skali procesowi, może być ustawiony - 10% do + 10% zakresu skali. Ta wartość jest wartością dodaną wskaźnika procesowi. (Domyślnie: 0)

Cont: Parametry sterowania:

PrtS : Ustawienie Parametrów procesowi Heat (ogrzewanie) lub Cool (chłodzenie) może być wybrany. (Ustawienie domyślne: Heat - ogrzewanie).

CntS : Kontrola procesowi selekcji można wybrać jako on.oF lub Pid (Ustawienie domyślne: on.oF).

tunE : Jeśli wybrany parametr Tune jest ustawiony na Yes (tak), urządzenie automatycznie oblicza parametry zadane dla przetwarzania PID. Jest wyświetlany, gdy CntS = Pid (Ustawienie domyślne: no).

Prbn : Pasma proporcjonalne: Możliwe jest ustawienie wartości od 1% do 100%. Jest wyświetlany, gdy CntS = Pid (Ustawienie domyślne: 10.0).

tint : Czas całkowania: Możliwe jest ustawienie wartości od 0 do 3600 sekund. Jest wyświetlany, gdy CntS = Pid (Ustawienie domyślne: 100).

tdEr : Czas wyprzedzenia (różniczkowania). Możliwe jest ustawienie wartości od 0,0 do 999,9 sekund. Może być wyświetlany, gdy CntS = Pid (Ustawienie domyślne: 25.0).

tCon : Okres badania wyjścia. Możliwe jest ustawienie wartości od 1 do 150 sekund. Może być wyświetlany, gdy CntS = Pid (Ustawienie domyślne: 10.0).

HySt : Parametr histerezy: Jest wyświetlany, gdy CntS = on.oF. Ten parametr może mieć wartość od 0% do 50% wartości krańcowej. PuPL = PLoL. (Ustawienie domyślne: 0).

Sbou : Wartość wyjściowa zerwania (uszkodzenia) czujnika. Możliwe jest ustawienie wartości od 0% do 100%. (Ustawienie domyślne: 0.0).

Count : Definiuje wyjście które jest używane jako wyjście procesowi. Jeżeli wybrano RLY, wyjście procesowi jest ustawione na wyjście przekaźnikowe; jeśli wybrano parametr SSR, to wyjście procesowe jest ustawione na wyjście SSR. (Ustawienie domyślne: RLY).

SSEt : Parametr określa wartość temperatury, do której rozpoczyna się miękki start (Soft Start). (Ustawienie domyślne: 0).

SSCo : Wyjście sterujące Soft Start (miękki start). Parametr ten określa procent ustawiony dla wyjścia sterującego (Ustawienie domyślne: 0).

SSCt : Czas sterowania dla Soft Start (miękki start). Parametr ten określa czas kontroli dla trybu sterowania miękkiego startu (Soft Start) (Ustawienie domyślne: 0).

Alr: Parametry dla menu alarmów:

AHS 1 : Wart parametrów alarmu histerezy. Ten parametr może być wartość od 0% do 50% wartości skali (AuPL – ALoL). (Ustawienie domyślne: 0).

AtS1 : Wybór alarmu. (Ustawienie domyślne: PH, A).

Alo1 : Jest to parametr wartości limitu alarmu dla wartości zadanej. Można go zdefiniować między wartością parametru ustawioną dla procesowi jako dolną granicę i wartością parametru dla ustalonego limitu alarmu. (Ustawienie domyślne: 0).

AuP1 : Jest to parametrem wartości limitu alarmu dla wartości zadanej. Może się wahać (może być zdefiniowana) między dolnym limitem Wartości Alarm, a Maksymalna skalą procesowi. (Ustawienie domyślne: 500).

Aon 1 : Parametr opóźnienia załączenia alarmu. Może być ustawiony w zakresie od 0 do 9999 sekund. (Ustawienie domyślne: 0).

Aof 1 : Parametr opóźnienia wyłączenia alarmu. Może być ustawiony w zakresie od 0 do 9998 sekund. Od 9998 sekundy na wyświetlaczu pojawi się komunikat LtCH. Zablokowane zostaje wybrane wyjście alarmowe (Ustawienie domyślne: 0).

AHS2 : Wart parametrów alarmu histerezy. Ten parametr może być wartość od 0% do 50% wartości skali (AuPL – ALoL). (Ustawienie domyślne: 0).

AtS2 : Wybór alarmu. (Ustawienie domyślne: PH, A).

Alo2 : Niska wartość zadana dla alarmu, może mieścić się w zakresie między wartością minimalną skali a górną granicą parametru alarmu. (Ustawienie domyślne: 0).

AuP2 : Określa górną zestaw progu alarmowego. Może wahać się pomiędzy dolną granicą progu limitu alarmowego a maksymalną wartością skali. (Ustawienie domyślne: 500).

Aon2 : Parametr opóźnienia załączenia alarmu. Może być ustawiony w zakresie od 0 do 9999 sekund. (Ustawienie domyślne: 0).

Aof 2 : Parametr opóźnienia wyłączenia alarmu. Może być ustawiony w zakresie od 0 do 9998 sekund. Od 9998 sekundy na wyświetlaczu pojawi się komunikat LtCH. Zablokowane zostaje wybrane wyjście alarmowe (Ustawienie domyślne: 0).

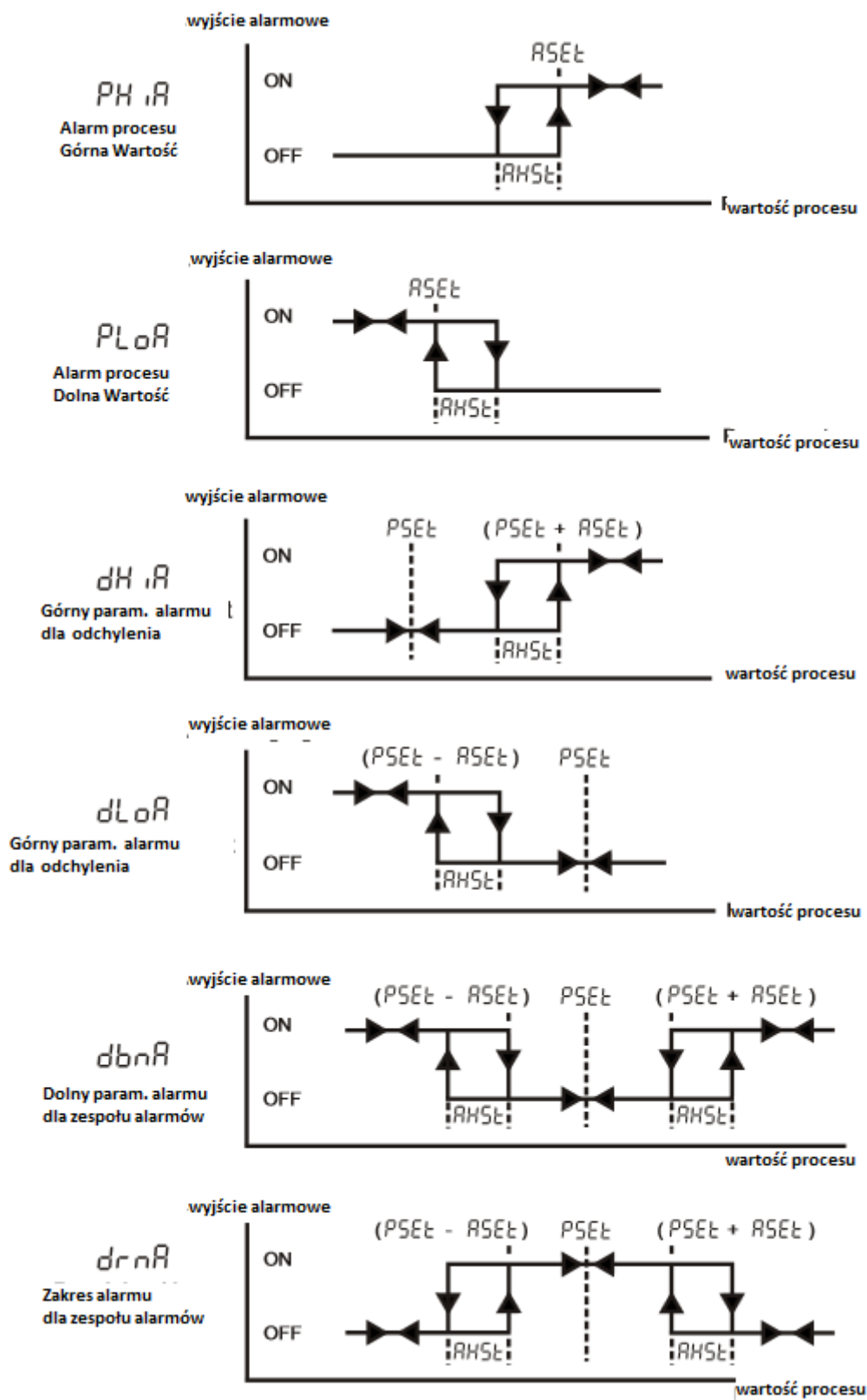
Uwaga: Parametry dla alarmu 2 (AHS2, ATS2, AIO2, AuP2, Aon2, Aof2) są aktywne, jeśli parametr cout jest wybrany jako SRR.

Prot: Parametry dla menu alarmów:

PrPS : Hasło dostępu do obszaru programowania urządzenia. Może zostać ustawione na wartość z zakresu od 0 do 9999.

Jeżeli PrPS = 0 Hasło nie jest dostępne. Jeżeli PrPS nie jest równa 0 to wszystkie zmiany i dostęp operatora do stron menu, wszystkie pod-menu, nie jest możliwy bez wprowadzania hasła. Jednakże są możliwe zmiany parametrów (mogą zostać wprowadzone). (Ustawienie domyślne: 0).

Rodzaje Alarmów:





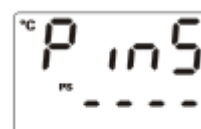
1- Ingerencja w wejście analogowe: Nieprawidłowe podłączenie czujnika lub nie Podłączenie czujnika.



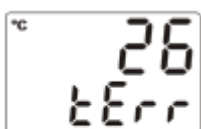
2- Wychwytuje jeśli wartość na wejściu analogowym jest mniejsza niż dolna wartość procesu PLoL, górna wartość jest pokazywana na wyświetlaczu (wartość miga).



3- Wychwytuje jeśli wartość na wejściu analogowym jest wyższa niż górna wartość procesu PuPL, górna wartość jest pokazywana na wyświetlaczu (wartość miga).



4- Jeżeli wartość hasła dostępu do menu programu nie jest 0, a Operator aktywuje parametry za pomocą przycisku ASET / OK bez wprowadzania hasła i próbuje zmienić parametr, komunikat ostrzegawczy pojawi się w dolnej części wyświetlacza (jak wskazano na rysunku). System nie pozwala na zmianę, bez wprowadzenia ważnego hasła!!!



5- Jeśli operacja Ustawiania (Tune) został wybrana na Yes (TAK) w obszarze programu i pojawiło się ostrzeżenie, jak pokazano na lewej części (jako parametr migający) do 10 sek. Oznacza to, że wymagania (parametry) wyjściowe do funkcji (Ustawiania) Tune nie są spełnione (poprawne).



Instalacja urządzenia:

Przed rozpoczęciem montażu i instalacji urządzenia, zapoznaj się bezwzględnie ze wszystkimi informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi urządzenia.

Pakiet zawiera:

- 1 jednostka główna
- 2 elementy ze śrubami do montażu
- Karta gwarancyjna i instrukcja obsługi

Sprawdź wizualnie urządzenie przed instalacją, czy nie pojawiły się usterki w czasie transportu, czy obudowa lub inne elementy zewnętrzne nie zostały uszkodzone. Montaż i podłączenie musi zostać przeprowadzony przez wykwalifikowany personel, który posiada odpowiednie dokumenty stwierdzające kwalifikacje. Leży to w gestii kupującego (użytkownika / instalatora) . Jeśli z powodu błędu lub usterki powstałych w wyniku wadliwego

podłączenia urządzenie zostanie uszkodzone samo urządzenie, lub inne urządzenia i przedmioty znajdujące się w pobliżu, stary te obciążają instalatora systemu a nie producenta czy dostawce.

Urządzenie nie zawiera żadnych kopii zapasowych i nie ma wyłącznika zasilania. Nabywca powinien we własnym zakresie skonstruować wyłącznik zasilania urządzenia jako przetłącznik sieciowy i zainstalować kopię zapasową systemu i parametrów nastawnych.

Upewnij się, że zasilanie podłączone do urządzenia jest zgodne ze specyfikacją urządzenia aby uniknąć uszkodzenia lub zniszczenia sprzętu.

Aby uniknąć porażenia prądem lub innych podobnych zagrożeń, urządzenie i cały system musi być odłączony od zasilania przed podłączeniem zacisków.

W urządzeniu nie można dokonywać zmian, a urządzenie nie może być naprawiane przez użytkownika. Nieuprawniona ingerencja w urządzeniu może spowodować uszkodzenie jego funkcjonalności, Uszkodzenie urządzenia lub systemu, a także porażenia prądem elektrycznym, lub nawet może spowodować pożar. Urządzenie może być stosowane w każdym środowisku, za wyjątkiem obecności substancji palnych lub gazów wybuchowych.

Należy zachować ostrożność podczas instalowania urządzeń, uważać na ostre krawędzie, gdyż mogą one spowodować poważne uszkodzenia ciała oraz urządzenia. Urządzenie może być montowane za pomocą dołączonego sprzętu montażowego i podłączone do systemu. Urządzenie nie pasuje do nieodpowiedniego panelu. Urządzenie jest dostarczone tak, że część jego połączeń może być prawidłowo podłączone do płyty montażowej. W przypadku naruszenia zapisów zawartych w tej instrukcji, odpowiedzialność spoczywa na użytkowniku w przypadku uszkodzenia urządzenia lub innych elementów systemów.

Gwarancja:

Producent urządzenia firma Emko Zapewnia, że urządzenie jest wolne od wad materiałowych i wad fabrycznych. Niniejsza gwarancja jest ważna przez okres 2 Lat od daty i zakupu i jest w mocy, pod warunkiem, że użytkownik (klient) spełni wszystkie polecenia i uwagi zawarte w niniejszej instrukcji oraz w karcie gwarancyjnej!!.

Utrzymanie i pielęgnacja:

Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez osoby przeszkolone oraz posiadające niezbędne, kreślone prawem uprawnienia do uzyskania wcześniejszego dostępu do części wewnętrznych, elementów zasilania urządzenia oraz pozostałych elementów elektronicznych i elektrycznych znajdujących się we wnętrzu urządzenia. Do czyszczenia urządzenia nie należy stosować sulnych detergentów, ługów, kwasów, ani innych pochodnych z węglowodorów (takich jak olej mineralny i lub czysty trójchloroetylen)!!!. Czyszczenie urządzenia za pomocą wymienionych wcześniej płynów może doprowadzić do uszkodzenia, lub zmniejszenia niezawodności mechaniczna i/lub elektrycznej i elektronicznej. Do czyszczenia obudowy, można stosować czysty alkohol etylowy lub wodę destylowaną (oba w niewielkich ilościach), naniesione na urządzenie za pomocą zwilżonej nimi miękkiej szmatki.

Pozostałe informacje:

Informacje o producencie urządzenia:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA.

Przedstawiciel na Niemcy:

TDE Instruments GmbH

Gewerbestraße 8, D-71144 Steinenbronn

Telefon: +49 7157-20801

Telefax: +49 7157-20813

Internet: www.tde-instruments.de

Email: info@tde-instruments.de

Opis oznaczeń i numerów urządzeń:

ESM-4420 (wymiary szyny Din 48x48 DIN 1/16)

ESM-7720 (wymiary szyny Din 72x72 Din)

ESM-9920 (wymiary szyny Din 96x96 DIN 1/4)

A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
		0	1	/	01	02	/	0	0	0	0

A: Opisuje Napięcie Zasilania:

- 2 24V AC 50/60Hz veya 24VZ(± 15%)
- 3 24V AC (±15%) 50/60Hz
- 4 115V AC (± 15%) 50/60Hz
- 5 230V AC (± 15%) 50/60Hz
- 9 Dostosowane indywidualnie

B: Opisuje typy wejść:

- 20 Konfigurowalne (patrz tabela numer 1) Skala (zakres): patrz tabela numer 1

D: Opisuje Komunikacje szeregową

- 0 Niedostępna

E: Opisuje Wyjście 1 (alarm):

- 1 Wyjście przekaźnikowe o obciążalności (5A@250V A dla obciążeń rezystancyjnych).

FG: Opisuje Wyjście 2 (wyjście dla procesu lub wyjście dla alarmu):

- 01 Wyjście przekaźnikowe o obciążalności (5A@250V A dla obciążeń rezystancyjnych).

HI: Opisuje Wyjście 3 (wyjście dla procesu)

- 02 Wyjście SSR dla silników krokowych (max. 20mA @12V DC)

Tabela numer 1:

BC	Rodzaj Wejścia (TC)	Przedział (skala) (°C)	Przedział (skala) (°F)
23	J ,Fe CuNi IEC584.1(ITS90)	200°C , 900° C	-328°F , 1652 ° F
25	K ,NiCr Ni IEC584.1(ITS90)	-200°C , 1300 ° C	328°F , 2372 ° F
27	R ,Pt13%Rh Pt IEC584.1(ITS90)	0°C , 1700 ° C	32°F , 3092 ° F
28	S ,Pt10%Rh Pt IEC584.1(ITS90)	0°C , 1700 ° C	32°F , 3092 ° F
29	T ,Cu CuNi IEC584.1(ITS90)	-200°C , 400 ° C	-328°F , 752 ° F

BC	Rodzaj Wejścia (RTD)	Przedział (skala) (°C)	Przedział (skala) (°F)
39	PT 100 , IEC751(ITS90)	-200°C , 650 ° C	--328°F , 1202 ° F
40	PT 100 , IEC751(ITS90)	199.9°C , 650.0 ° C	199.9°F , 999.9 ° F

Zapewnienie bezpieczeństwa związanego z wpływem zakłóceń zewnętrznych do układów wewnętrznych urządzenia:

Ponieważ regulator PID wykorzystuje systemy beztransformatorowe do zasilania swoich układów elektronicznych, urządzenie wejściowe muszą być wyposażone we własny transformator zasilający, w którym strona wtórna nie może mieć uziemienia, a obie strony (pierwotna oraz wtórna) są od siebie oddzielone. Taki układ zapewni skutecznie odizolowanie obwodów wewnętrznych regulatora od wpływu zakłóceń zewnętrznego źródła zasilania przy podłączonym zewnętrznym obwodzie wejściowym na stronie pierwotnej (wejściu) urządzenia Panasonic. Nigdy nie stosuj autotransformatorów, ani urządzeń o bardzo zbliżonej zasadzie działania!! Może to doprowadzić do uszkodzenia obwodów wewnętrznych regulatora czasowego, albo do zakłócenia prawidłowej pracy urządzenia.

Zapewnienie bezpieczeństwa oraz unikanie uszkodzeń związanych z oddziaływaniem pętli, szumów i innych czynników zakłócających:

Urządzenia wejściowe, licznik oraz linie sygnałów wejściowych muszą znajdować się jak najdalej to możliwe od sieci energetycznych lub innych linii, czy urządzeń emitujących mocny szum elektryczny

Do podłączenia urządzeń lub układów czy linii wejściowych stosuj tylko i wyłącznie kable i przewody ekranowanych, lub z oddzielonymi żyłami i staraj się, aby przewody i kable były jak najkrótsze.

Przy podłączeniu kabli i przewodów wejściowych oraz wyjściowych nie układaj ich równolegle do przewodów wysokiego napięcia oraz kabli zasilających. Należy unikać używania takich samych przewodów jako wejściowe i wyjściowe.

Należy stosować urządzenie przy temperaturze względnej otoczenia od -10 stopni Celsjusza do +55 stopni Celsjusza oraz przy wilgotności względnej od 30 do 85 % RH.

Nie wolno stosować urządzenie w obecności lub w pobliżu gazów łatwopalnych lub gazów o wysokim stopniu korozyjności, dużego stężenia kurzu i pyłów, chronić przed możliwością zachłapania kroplami oleju oraz podczas znacznych wstrząsów lub wibracji

Ochrona Środowiska naturalnego

Pod zakończeniu okresu użytkowania produktu, należy wysłać produkt do selektywnej zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych (z zachowaniem lokalnych przepisów prawa odnośnie utylizacji i recyklingu zużytych i uszkodzonych urządzeń elektrycznych i elektronicznych) lub zwrócić produkt do firmy Emco do utylizacji!

Informacje odnośnie bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem, należy bezwzględnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi oraz zaznajomić się z samym produktem. Należy zwrócić szczególną uwagę na informację dotyczące bezpieczeństwa oraz porady ogólne, aby uniknąć poważnych uszkodzeń zdrowia oraz uszkodzeń sprzętu poprzez nieprawidłowe jego użytkowanie. Należy zachować wszystkie dostarczone z produktem dokumenty, wraz z niniejszą instrukcją, tak aby w razie konieczności mieć możliwość sprawdzenia i porównania zawartych w niej informacji z zastaną sytuacją wynikłą w trakcie użytkowania produktu. Należy przekazać niniejszą instrukcję każdemu, kto będzie użytkował opisaną w niej kamerę termowizyjną.

Urządzenie może być używana właściwie, tylko i wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem oraz w

zgodzie z parametrami podanymi w specyfikacji technicznej odpowiedniej dla urządzenia. W posługiwaniu się oraz podczas pracy z urządzeniem nie należy używać siły! Nie wolno używać urządzenia, jeżeli zauważymy na niej jakiegokolwiek ślady uszkodzenia na budowie, elementach zasilających. Można dokonywać przeglądów i napraw urządzenia tylko i wyłącznie opisanych w niniejszej instrukcji. Należy postępować dokładnie według podanych kroków. Do napraw i przeglądów należy stosować tylko i wyłącznie oryginalne części.

Opisane urządzenia są urządzeniami elektrycznymi do stosowania w przemysłowych instalacjach elektrycznych. Niedopuszczalne jest usunięcie osłon podczas pracy urządzenia, gdyż może to spowodować poważne szkody dla zdrowia, gdyż urządzenia te zawierają elementy z wysokimi napięciami. Prace regulacji mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel z zachowaniem przepisów BHP. Montaż i prace montażowe mogą być wykonywane tylko z urządzeniem bez podłączonego zasilania. Upewnij się, że wszystkie elementy napędowe są prawidłowo uziemione. Przed oddaniem urządzenia do eksploatacji należy uważnie zapoznać się z poniższymi instrukcjami rozruchowymi.

Poza tym, użytkownik musi upewnić się, że urządzenia i związane z nimi elementy są zamontowane i podłączone zgodnie z aprobatami i przepisami lokalnymi, aktami prawnymi oraz normami technicznymi.

Nie należy wyrzucać razem z odpadami z gospodarstwa domowego!



Produkt ten jest oznaczony zgodnie z wymaganiami Dyrektywy WEEE (2002/96 / WE). Załączona (pokazana) etykieta wskazuje, że ten elektryczny / elektroniczny produkt nie powinien być wyrzucony razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Kategoria produktu: Produkt ten jest sklasyfikowany jako urządzenie kategorii 9 ("przyrządy do nadzoru i kontroli") w odniesieniu od kategoryzacji urządzenia zawartego w załączniku I do dyrektywy WEEE.

Skonsultuj się z przedstawicielem handlowym lub odpowiedzialnym biurem sprzedaży jeśli chcesz Uzyskać więcej informacji odnośnie sposobów i możliwości utylizacji produktów. Dodatkowe informacje znajdują się na stronie internetowej producenta.