

ESCO™

DR-201+

REJESTRATOR TEMPERATURY



wersja 1.0

INSTRUKCJA OBSŁUGI / KARTA GWARANCYJNA

TERMOPLUS gwarantuje, iż produkt wymieniony w niniejszej karcie gwarancyjnej jest nowy, wolny od jakichkolwiek wad materiałowych i wykonawczych, wykonany z dobrej jakości materiału i spełnia wymagania techniczno – materiałowe określone przepisami prawa dla tego typu urządzeń.

WARUNKI GWARANCJI

1. Okres gwarancji wynosi 24 miesiące od daty zakupu.
2. Producent zastrzega sobie prawo do rozpatrzenia i naprawy urządzenia w ciągu 14 dni roboczych od dnia dostarczenia urządzenia do producenta.
3. Dowód zakupu stanowi dla użytkownika podstawę do wystąpienia o bezpłatne wykonanie naprawy.

UPRAWNIENIA KLIENTA

1. Klient ma prawo w ramach gwarancji do bezpłatnej naprawy urządzenia w wypadku wady ujawnionej w okresie trwania gwarancji.
2. Klient może żądać wymiany urządzenia na nowy produkt, wolny od wad w okresie gwarancji, tylko wtedy, jeśli producent stwierdzi, iż usunięcie wady nie jest możliwe.

OGRANICZENIA GWARANCJI

1. Naprawom gwarancyjnym nie podlegają uszkodzenia wynikające z użytkowania przyrządu niezgodnie z przeznaczeniem, ingerencji mechanicznej oraz dokonywania samowolnych napraw i modyfikacji.
2. Gwarancja nie obowiązuje w przypadku niewłaściwej eksploatacji i wad wynikających z pracy urządzenia w warunkach otoczenia niezgodnych z poniższą instrukcją obsługi oraz w przypadku pożaru, uderzeniu pioruna, zalania, przegrzania lub innej siły wyższej powodującej zniszczenie lub uszkodzenia.
3. Gwarancja nie obejmuje klawiatury, ani żadnych innych materiałów zużywających się podczas normalnego działania przyrządu.

SPOSÓB ZGŁASZANIA REKLAMACJI

1. W przypadku stwierdzenia wadliwego działania urządzenia należy skontaktować się z Działem Serwisu dzwoniąc na numer telefonu 15 687 49 91 z informacją o problemie. **Wadliwa praca może wynikać z niepoprawnej konfiguracji urządzenia lub ze złej interpretacji instrukcji obsługi!** Koszty związane z bezpodstawną reklamacją obciążają zgłaszającego.
2. PRZED oddaniem urządzenia prosimy o sprawdzenie, czy jest kompletne i pozbawione uszkodzeń mechanicznych. Następnie prosimy wysłać urządzenie na poniższy adres z kopią dowodu zakupu oraz opisem uszkodzenia.

Adres serwisu:

ESCO
ul.Brandwicka 104
37-450 Stalowa Wola
tel. +48 15 687 49 91

Data zakupu:

Pieczętka Dystrybutora



Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/EU oraz Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym takie oznakowanie informuje o zakazie umieszczania zużytego sprzętu elektronicznego wraz z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Zużyte urządzenia oddaj do odpowiedniego punktu składowania, lub prześlij do nas, gdyż znajdujące się w urządzeniu niebezpieczne składniki mogą być zagrożeniem dla środowiska.

1. Opis działania.

DR-201+ jest przeznaczony do monitorowania i rejestrowania temperatury oraz wilgotności, podczas transportu i magazynowania towarów w chłodniach samochodowych i autach dostawczych. Rejestrator spełnia normy europejskie dotyczące transportu i magazynowania produktów spożywczych: EN 12830:2018 i EN 13486:2004. Urządzenie ma trzy kanały pomiarowe temperatury, kanał pomiaru wilgotności oraz wejście sygnalizacyjne otwarcia drzwi komory. Wartości pomiarowe i zdarzenia alarmowe są zapisywane do wewnętrznej pamięci rejestratora. Interwał zapisywania danych jest ustawiany w menu urządzenia. Po zapelnieniu pamięci, rejestrator pracuje w pętli i najstarsze próbki są nadpisywane przez nowe pomiary. Rejestrator może pracować w jednym z dwóch trybów:

- rejestracja ciągła
- rejestracja dostawy (tylko podczas kursu)

W pierwszym trybie, urządzenie rejestruje pomiary cały czas. W drugim przypadku proces rejestracji łączy/wyłącza się przyciskiem Start/Stop. Dodatkowo można ustawić progi alarmowe, po przekroczeniu których, kierowca zostanie poinformowany dźwiękowo, a zdarzenia alarmowe zapisane do pamięci. Wejście do menu parametrów może być zabezpieczone hasłem. Po wprowadzeniu hasła, dane mogą być kasowane, a wszystkie parametry przywracane do fabrycznych ustawień. Dzięki wbudowanej drukarce termicznej, można dokumentować proces rejestracji temperatury i przedstawić raport dla odbiorcy towaru lub służb kontrolnych. Drukarka pozwala na wydruk trzech typów raportu:

- raport skrócony (bieżący, dzienny, godzinowy lub z ostatniego kursu)
- raport pełny
- raport historyczny z dowolnego okresu czasu

Opcjonalny port USB pozwala na kopiowanie danych z pamięci rejestratora na dysk typu pendrive.

Dodatkowo rejestrator, może być wyposażony w modem GSM/GPS. Ta opcja daje możliwość wysyłania informacji o lokalizacji GPS oraz danych pomiarowych do serwera zdalnego, tzw. "chmury" www.escomonitor.com. Dzięki temu z poziomu przeglądarki internetowej, możliwy jest monitoring i zarządzanie całą flotą pojazdów. Serwis umożliwia pogląd temperatury, wilgotności, lokalizacji pojazdów i ich tras przejazdów, sytuacji alarmowych oraz automatyczne generowanie raportów PDF na e-mail i wysyłanie powiadomień SMS. Dostęp do platformy jest bezpłatny i możliwy z dowolnego miejsca świata z poziomu przeglądarki internetowej lub aplikacji mobilnej.

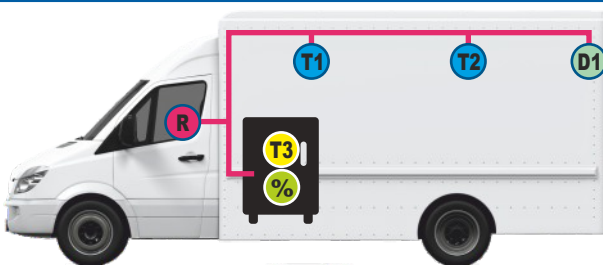
Przykładowa instalacja:

R - rejestrator DR-201+

T1, T2 - kablowe czujniki temperatury

T3, % - czujnik temperatury i wilgotności

D1 - czujnik otwarcia drzwi



Przykładowy raport z drukarki:

</

2. Dane techniczne

Kanały pomiarowe:	T1, T2: czujniki temperatury (sonda kablowa NTC 5k Ω przy 25°C) T3, %RH: czujnik temperatury i wilgotności (cyfrowy w obudowie hermetycznej) D1: wejście sygnalizacyjne drzwi (normalnie otwarte lub zamknięte)
Zakres pomiarowy:	T1,T2: -40,0...+120,0°C T3: -40,0...+99,0°C wilgotność: 0...100%RH
Dokładność pomiaru:	T1, T2: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ w zakresie -20...+50°C, $\pm 1^{\circ}\text{C}$ w pozostałym T3: $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ w zakresie 0...+60°C, $\pm 1^{\circ}\text{C}$ w pozostałym wilgotność: $\pm 3\%\text{RH}$ w zakresie 20...80%RH, $\pm 5\%\text{RH}$ w poz.
Pamięć danych:	62 000 pomiarów (2lata przy interw.15min)
Interwał rejestracji danych:	ustawiany w zakresie: 1min...24godz.
Funkcje:	wydruk raportów bieżących, z dostawy i historycznych rejestracja ciągła lub kursów alarmy temperatury i otwarcia drzwi sygnalizacja dźwiękowa edycja danych użytkownika na wydruku hasło dostępu do menu parametrów przywracanie ustawień fabrycznych, usuwanie danych kopiowanie danych na nośniki USB (opcja)
Interfejs komunikacyjny:	USB 2.0 typ A (opcja)
Wyświetlacz:	LED z ikonami graficznymi
Drukarka:	termiczna, prędkość druku 50mm/s, na papier termoczuły o szerokości rolki 57mm, rolka o średnicy 40mm
Warunki pracy rejestratora:	IP-30, -20...50°C, do montażu w kabinie kierowcy
Zasilanie:	12...24VAC/DC $\pm 10\%$
Pobór prądu:	podczas rejestracji 40mA, podczas wydruku do 3A
Wymiary i waga:	105 x 80 x 185mm (szer. x wys. x długość) 600g
Język menu i wydruków:	polski, angielski, niemiecki
Zgodność:	Dyrektywy UE: 2014/30/EC ; 2014/35/EC; 2014/53/EU; 92/1/EU Normy: EN-61326-1:2013; EN-61326-2-1:2013; EN-61010-1:2010; EN-301489-1 V1.9.2:2011; EN-12830:2018; EN 13486:2004

3. Skład zestawu.

- rejestrator DR-201+ z uchwytem montażowym
- czujniki temperatury T1 (sonda kablowa o długości 15m, z wtykiem w kolorze czarnym)
- czujniki temperatury T2 (sonda kablowa o długości 10m, z wtykiem w kolorze zielonym)
- czujniki temperatury i wilgotności T3, %RH (czujnik cyfrowy w obudowie hermetycznej) - opcja
- kabel zasilający z wtykiem w kolorze pomarańczowym
- instrukcja obsługi/karta gwarancyjna
- rolka papieru termicznego (szerokość 57mm, średnica 30mm)

4. Opis instalacji i montażu.

4.1 Zasady bezpieczeństwa



Przed montażem proszę przeczytać uważnie instrukcję obsługi.

Wszelkie uszkodzenia spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji powodują utratę rękojmi/gwarancji! W przypadku jakichkolwiek szkód producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności! W przypadku uszkodzenia mienia, spowodowanego niewłaściwym użytkowaniem urządzenia, producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności!

Drogi Kliencie, poniższe zasady bezpieczeństwa dotyczą ochrony zdrowia i opisują sposób użytkowania produktu oraz wskazówki dotyczące obsługi.

- Ⓜ Ze względów bezpieczeństwa przebudowa lub modyfikacja produktu nie jest dozwolona
- Ⓜ Naprawy mogą być wykonywane tylko przez producenta lub wyspecjalizowane warsztaty
- Ⓜ Rejestrator może być obsługiwany tylko w suchych wnętrzach. Urządzenie nie może zostać zawilgocone, ani zamoczone. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko awarii.
- Ⓜ Do podtrzymania zegara rejestratora zastosowano baterię litową LiMnO₂. Baterię nie należy zwierać, ani wrzucać do ognia. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!
- Ⓜ Rejestrator jest bezobsługowy, nigdy nie należy go własnoręcznie rozmontowywać
- Ⓜ Do czyszczenia należy używać miękkiej, czystej, suchej szmatki.
- Ⓜ Bezpieczeństwo danych: przed każdą zmianą konfiguracji parametrów w menu parametrów należy wykonać kopię zapasową danych na zewnętrznym nośniku. Producent nie ponosi odpowiedzialności za utratę danych spowodowaną błędnymi ustawieniami lub niewłaściwym użytkowaniem. Nie akceptuje też roszczeń dotyczących utraty danych lub szkód wynikowych.
- Ⓜ Rejestrator powinien pracować przy temperaturze otoczenia z zakresu od -20°C do 50°C i przy wilgotności względnej w zakresie od 10% do 90%.
- Ⓜ Uchwyt z rejestratorem można zamontować na przedniej desce rozdzielczej samochodu tylko wtedy, gdy nie zasłania pola widzenia kierowcy. Podczas montowania uchwytu należy wybrać takie miejsce, aby urządzenie nie stanowiło zagrożenia nawet podczas wypadku.
- Ⓜ Nie wolno mocować rejestratora w zasięgu działania poduszek powietrznych.



Zabronione jest podłączanie ładowarek, telefonów i innych urządzeń mobilnych do gniazda USB rejestratora. To gniazdo przeznaczone jest, tylko do przenoszenia danych na nośniki typu pendrive

4.2 Utylizacja



Produkt należy zutylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE oraz Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym takie oznakowanie informuje o zakazie umieszczania zużytego sprzętu elektronicznego wraz z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Zużyte urządzenie oddaj do odpowiedniego punktu



składowania, lub prześlij do nas, gdyż znajdujące się w urządzeniu niebezpieczne składniki mogą być zagrożeniem dla środowiska. Baterie zawierające substancje szkodliwe. Zużyte baterie można bezpłatnie oddawać do odpowiedniego punktu składowania, do nas lub wszędzie tam, gdzie sprzedawane są baterie i akumulatory. Dzięki temu spełniasz Państwo wymogi prawne oraz przyczyniasz się do ochrony środowiska!

Li-ion

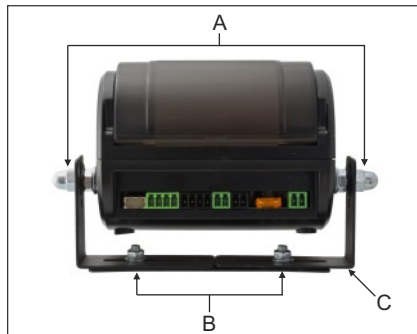
4.3 Montaż rejestratora

Rejestrator został zaprojektowany do użytkowania w kabinie kierowcy. Uchwyt montażowy, który znajduje się w zestawie z urządzeniem, pozwala swobodnie dopasować kąt mocowania do deski rozdzielczej pojazdu, schowka lub ściany grodziowej za fotelami. Podczas montowania uchwytu, należy wybrać odpowiednie miejsce montażu, kierując się zaleceniami jak niżej:

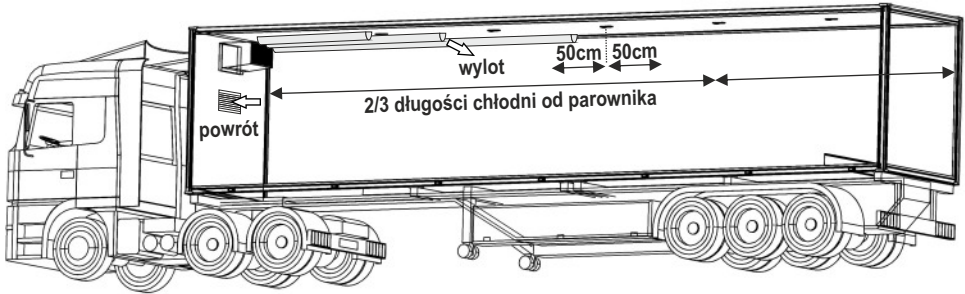
- miejsce montażu, musi zapewniać wygodę w codziennym użytkowaniu
- nie zasłaniaj pola widzenia kierowcy
- nie mocuj zestawu w zasięgu działania poduszek powietrznych
- nie mocuj zestawu zbyt blisko lub naprzeciwko głowy, aby nie stanowił zagrożenia podczas wypadku

Uchwyt montażowy.

Poluzować dolne śruby uchwytu (B) oraz odkręcić boczne nakrętki kołpakowe (A) i zdemonstrować uchwyt montażowy (C) z rejestratora. Uchwyt przypasać do deski rozdzielczej i zaznaczyć miejsca na otwory. Następnie wywiercić otwory wiertłem o średnicy 3mm przymocować wkrętami o średnicy 3,5mm. Zamontować rejestrator z powrotem na uchwyt i dopasować kąt pochylenia, tak aby opierał się przednią częścią na desce rozdzielczej. Następnie mocno dokręcić nakrętki kołpakowe (A) i dolne śruby uchwytu (B).



4.4 Montaż i rozmieszczenie czujników.



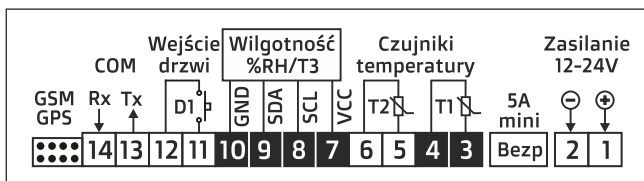
W zależności od budowy i funkcji pojazdu, dobiera się rodzaj ilość i rozlokowanie punktów pomiarowych temperatury i wilgotności oraz sygnałów logicznych z drzwi dla prawidłowego nadzoru nad ładunkiem. Jest to bardzo ważny aspekt dotyczący rzetelnego monitorowania temperatury i wilgotności podczas transportu i przechowywania żywności. Zgodnie z wytycznymi GDP (tł. z ang. Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej) oraz systemu HACCP należy zidentyfikować zagrożenia wystąpienia zbyt wysokich lub niskich temperatur, które mogą przerwać tzw. zimny łańcuch dostaw i zlokalizować krytyczne punkty kontroli, ich niezbędną liczbę oraz warunki krytyczne, które pozwolą na późniejsze ustawienia progów alarmowych w menu rejestratora. Rozmieszczenie czujników pomiarowych winno być poprzedzone mapowaniem komory chłodniczej z określeniem rozkładu temperatur, sprawdzeniu skuteczności chłodni oraz końcową oceną analizy ryzyka, która pozwoli na optymalny dobór ich lokalizacji i liczby. Przy tej analizie i podejmowaniu decyzji, należy uwzględnić poniższe uwagi montażowe:

- ® sondy kablowe temperatury są przystosowane do pracy w ciężkich warunkach otoczenia (niskie temperatury, duża wilgotność) ze stopniem ochrony obudowy IP-67
- ® końcówka pomiarowa sond kablowej temperatury wykonana jest ze stali nierdzewnej i pozwala na bezpośredni kontakt z żywnością
- ® czujniki należy instalować w miejscach wentylowanych, nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne przy załadunku lub rozładunku towaru
- ® czujniki należy instalować min. 50cm od źródeł oświetlenia chłodni
- ® zalecane jest instalowanie min. 1 czujnika temperatury dla każdej komory chłodniczej, na górnej części ściany 30cm od sufitu, w miejscu 2/3 długości komory od parownika oraz 1 czujnika temperatury na powrocie powietrza
- ® sondy kablowe temperatury T1, T2 należy podłączyć wg. schemat podłączenia (pkt. 4.5)
- ® sonda kablowa temperatury ma przewód o długości 15mb oraz 10mb. Dozwolone jest przedłużanie kabla do 80mb przy zastosowaniu standardowego przewodu OMY dwużyłowego o przekroju żył min. 18AWG (0,75mm²). Przewody nie wymagają zachowania polaryzacji żył.
- ® sondę kablową montuje się, w pozycji pionowej z końcówką skierowaną ku górze, bezpośrednio na ścianie wewnątrz komory, za pomocą opasek zaciskowych lub uchwytów montażowych.
- ® cyfrowy czujnik temperatury i wilgotności T3, %RH ma przewód o długości 5mb. Dozwolone jest przedłużanie kabla do 20mb przy zastosowaniu przewodu czterożyłowego z ekranem o przekroju żył min. 26AWG (0,14mm²). Przewody wymagają zachowania polaryzacji żył. Należy je podłączyć wg. schemat podłączenia (pkt. 4.5).
- ® Łączyć żyły przez lutowanie z izolacją koszulkami termokurczliwymi, przed zwarciem przewodów i wilgocią. Nie dopuszczalne łączenie na złączki lub złącza śrubowe
- ® aby sygnalizować i rejestrować każde otwarcie drzwi komory, należy podłączyć czujnik krańcowy do wejścia D1 wg. schemat podłączenia (pkt. 4.5). Czujnik krańcowy powinien być zamontowany na drzwiach komory. Przy otwarciu drzwi, styki czujnika krańcowego zwierają się lub rozwierają i podają sygnał zmiany stanu do rejestratora. Konfiguracja alarmu drzwi, dostępna w menu parametrów. Czujnik krańcowy drzwi jest sprzedawany osobno. Przewody nie wymagają zachowania polaryzacji żył.

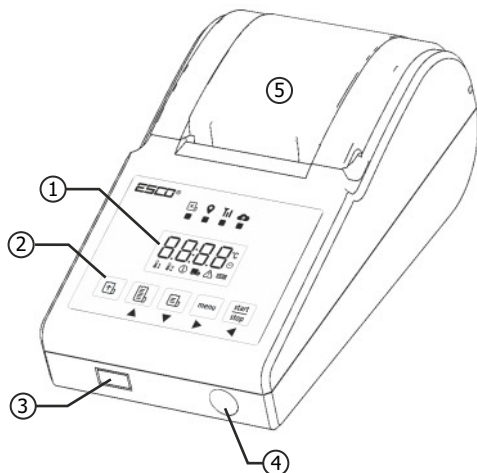


Sygnalizacja otwarcia drzwi ma polegać jedynie na zwarciu lub rozwarciu obwodu wejścia cyfrowego D1, a nie na przenoszeniu obciążenia! Przy wykorzystaniu tego wejścia do sygnalizacji pracy agregatu lub cykli odszraniania, należy zachować szczególną uwagę, aby żaden obwód sygnalizacyjny nie był pod napięciem zarówno przy stanie aktywnym jak i nieaktywnym. W przeciwnym razie dojdzie do awarii rejestratora!

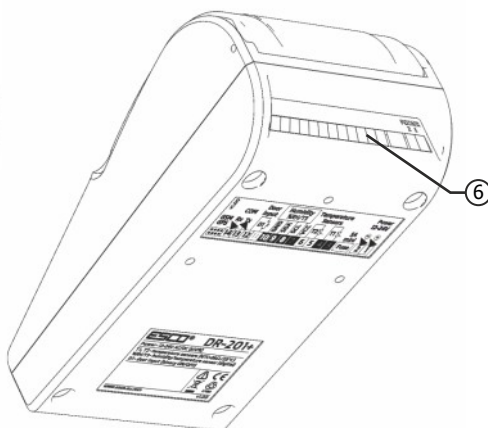
4.5. Schemat podłączenia.



5. Budowa rejestratora.



- ① wyświetlacz
- ② przyciski
- ③ gniazdo USB do przenoszenia danych



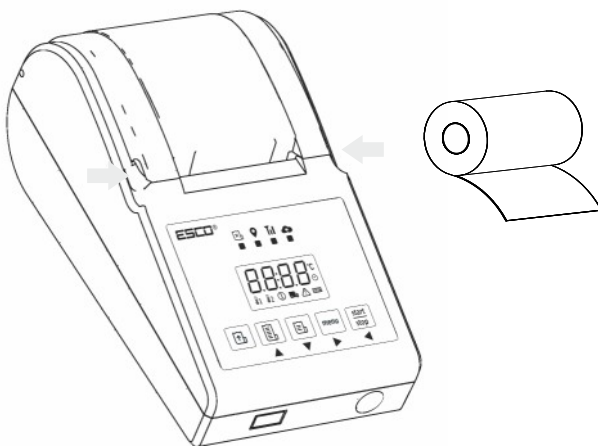
- ④ przycisk włącz/wyłącz zasilanie
- ⑤ komora drukarki z miejscem na papier termiczny
- ⑥ gniazda zasilania, czujników, transmisji danych

6. Instalacja papieru.

Do rejestratora dołączona jest rolka papieru termicznego, którą należy zamontować w drukarce. Papier termiczny wykorzystywany do wydruku jest standardowy i dostępny w punktach sprzedaży z artykułami papierniczymi. Zalecane jest używanie rolek o szerokości 57mm i średnicy 35mm.

Sposób instalacji papieru:

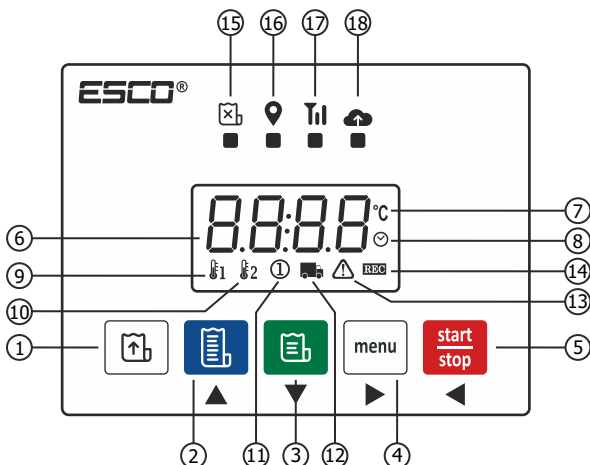
1. otwórz pokrywę drukarki (chwyć w miejscach zaznaczonych strzałkami)
2. umieść rolkę papieru w komorze drukarki (rolka musi się odwijać od spodu) i wyciągnij około 3cm papieru ponad nóż ząbkowany drukarki
3. zamknij klapę drukarki kontrolując, aby papier wyszedł prawidłowo przez otwór wyjściowy
4. jeśli to potrzebne wysuń papier używając przycisku "FEED"
5. oderwij wystający koniec papieru wykorzystując do tego zamontowany na obudowie ząbkowany nóż odcinający



Papier termiczny jest "jednostronny" i musi być prawidłowo zamontowany w drukarce. Jeśli po uruchomieniu drukowania, wydruk jest niewidoczny, zamontuj papier tak, aby odwijał się z drugiej strony.

7. Panel przedni.

- ① przycisk wysuwania papieru
- ② przycisk drukuj raport pełny (w menu: następny oraz zwiększ wartość)
- ③ przycisk drukuj raport skrócony (w menu: poprzedni oraz zmniejsz wartość)
- ④ przycisk uruchom menu oraz akceptuj
- ⑤ przycisk start/stop dostawy oraz anuluj naciśnij przez 5 sekund - wyłącz/włącz proces rejestracji do pamięci
- ⑥ wartość pomiarowa lub bieżący czas
- ⑦ jednostka temperatury
- ⑧ wskaźnik czasu
- ⑨ wskaźnik pomiaru z czujnika temp. T1
- ⑩ wskaźnik pomiaru z czujnika temp. T2
- ⑪ sygnalizacja otwartych drzwi
- ⑫ sygnalizacja dostawy
- ⑬ sygnalizacja przekroczenia progu alarmowego lub awaria czujnika
- ⑮ sygnalizacja braku papieru
- ⑰ wskaźnik poziomu zasięgu sieci GSM



- ⑭ sygnalizacja procesu rejestracji do pamięci
- ⑯ wskaźnik lokalizacji GPS
- ⑰ wskaźnik połączenia z serwerem escomonitor.com

8. Konfiguracja.

Po ukończeniu montażu rejestratora i czujników, należy włączyć zasilanie i dokonać konfiguracji urządzenia.

8.1. Obsługa menu.

Aby uruchomić menu parametrów naciśnij przycisk . Następnie przyciskami klawiatury dokonaj konfiguracji urządzenia kierując się poniższymi wskazówkami:

 przycisk służy do akceptacji zmian oraz wejścia w parametr

  przyciskami zmienia się wartość parametru i przechodzi pomiędzy parametrami w menu

 przycisk służy do anulowania zmian oraz wyjścia z parametru i menu

8.2. Kod dostępu do menu.

 **Bezpieczeństwo danych:** Producent nie ponosi odpowiedzialności za utratę danych spowodowaną błędnymi ustawieniami w menu, niewłaściwym użytkowaniem urządzenia i przypadkowym kasowaniem danych przez niepowołane osoby. Nie akceptuje też roszczeń dotyczących utraty danych lub szkód wynikowych. Zalecamy zabezpieczenie dostępu do menu parametrów swoim unikalnym kodem.

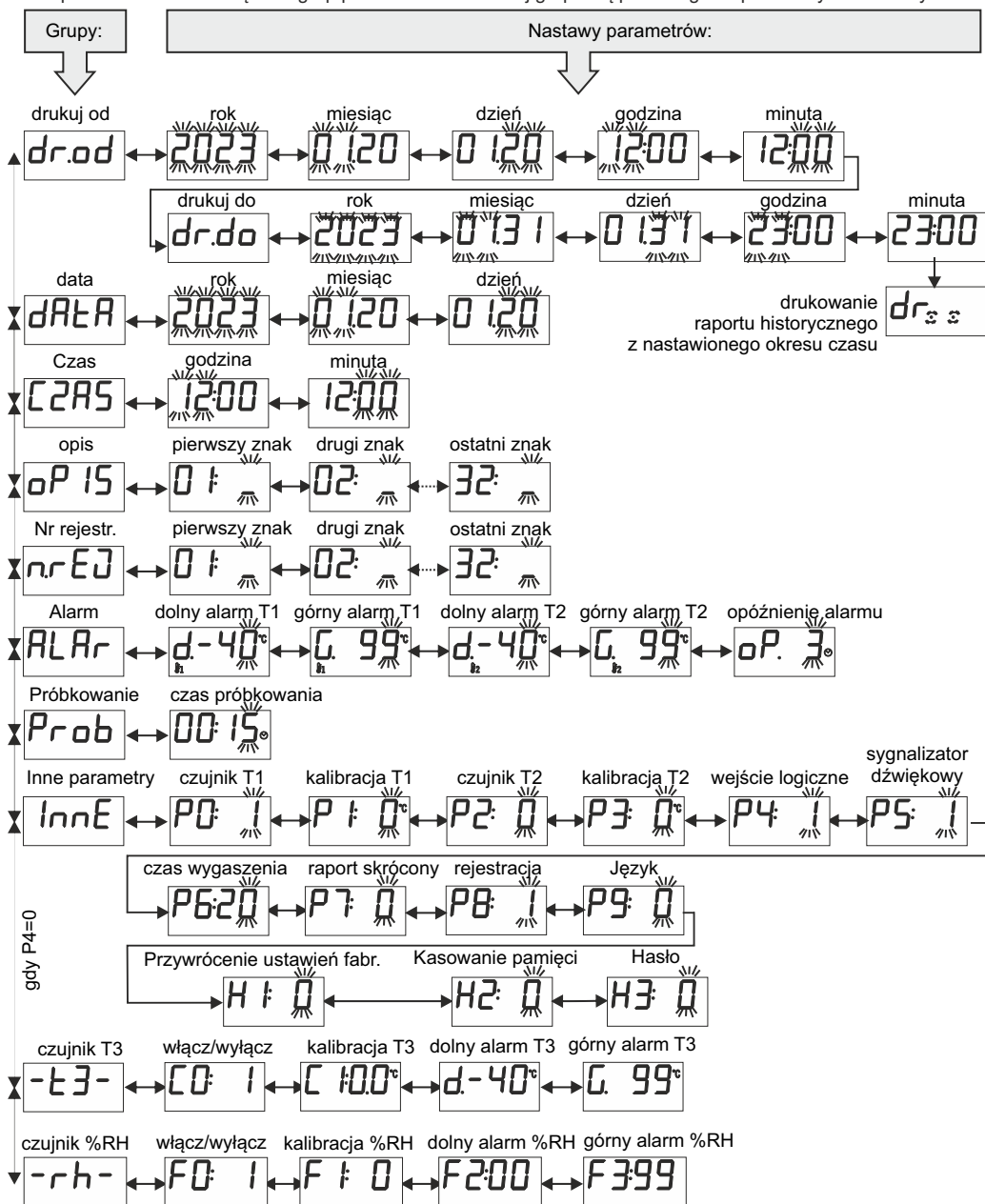
Dostęp do menu parametrów może być zabezpieczony kodem dostępu, aby uniemożliwić zmiany nastaw przez nieupoważnionych użytkowników. Kod dostępu nadaje się w parametrze H3 w grupie parametrów „Inne”. Domyślnie nastawa wynosi H3=00 i dostęp do menu parametrów jest na stałe odblokowany. Po wprowadzeniu własnego kodu w parametrze H3, wejście do menu parametrów będzie zablokowane:

Przy wejściu do menu parametrów serwisowych wyświetli się kod 
Wpisz kod przyciskami  lub  i akceptuj 

Bez wprowadzenia kodu możliwy będzie tylko wydruk raportów historycznych z menu (parametry „dr.od” i „dr.do”).

8.3 Budowa menu parametrów

Menu parametrów składa się z 10 grup parametrów. W każdej grupie są poszczególne parametry do nastawy.



8.4 Opis parametrów:

dr.od	dr.do	drukuj od/drukuj do	- Drukowanie raportu historycznego z dowolnego okresu czasu. Należy wskazać początek i koniec okresu czasu. Rejestrator wydrukuje raport z pamięci.
Wszystkie parametry konfiguracyjne poniżej mogą być chronione kodem dostępu (szczegóły pkt 8.2):			
dAtA	data	bieżąca data	C2AS Czas - bieżący czas
oP 15	opis - w nagłówku raportu można umieścić krótki opis użytkownika, np. dane i adres firmy (maksymalnie 32 znaki, edycja znaków patrz pkt.8.5)		
nrEJ	Nr. rej. - w nagłówku raportu można umieścić numer rejestracyjny pojazdu (maksymalnie 16 znaków, edycja znaków patrz pkt. 8.5)		
ALAr	Alarm - górne i dolne nastawy progów alarmowych temperatury dla czujników temperatury T1 oraz T2. Parametr „oP” określa opóźnienie aktywacji alarmu w minutach.		
Pr ob	Próbkowanie - czas próbkowania danych (częstotliwość zapisywania danych do pamięci rejestratora). Zakres nastawy od 1 minuty do 24godzin.		
InnE	Inne parametry:		
P0	- kanał pomiaru temperatury z czujnika T1: 1-włączony; 0-wyłączony		
P1	- kalibracja kanału pomiarowego temperatury z czujnika T1, zakres nastawy: -9.9...9.9°C. Gdy wartość temperatury odbiega od wartości rzeczywistej można dokonać kalibracji kanału pomiarowego. Wartość parametru jest dodawana do wartości pomiarowej.		
P2	- kanał pomiaru temperatury z czujnika T2: 1-włączony; 0-wyłączony		
P3	- kalibracja kanału pomiarowego temperatury z czujnika T2, zakres nastawy: -9.9...9.9°C.		
P4	- wejście logiczne D1: 0-wyłączone; 1-włączone (sygnalizacja otwarcia drzwi, obwód normalnie otwarty); 2-włączone (sygnalizacja otwarcia drzwi, obwód normalnie zamknięty) 3-włączone (wyzwalanie komend start/stop dostawy, obwód normalnie otwarty).		
P5	- sygnalizator dźwiękowy: 1-włączony; 0-wyłączony		
P6	- wygaszenie wyświetlacza po czasie bezczynności, zakres 0...99sekundy P6=00 - wyświetlacz stale wygaszony, P6=99 - wyświetlacz nigdy nie wygasa		
P7	- rodzaj wydruku raportu skróconego przy użyciu przycisku  0-aktualne pomiary, 1-raport z dostawy, 2-raport z ostatniej godziny, 3-raport z dnia dzisiejszego		
P8	- tryb pracy rejestratora: 0-rejestrują dostawy (rejestracja tylko podczas kursu dostawy. Proces rejestracji rozpoczyna/kończy się manualnie, przyciskiem Start/Stop  1-rejestracja ciągła (urządzenie rejestruje cały czas po włączeniu zasilania)		
P9	- język: 0-polski; 1-angielski, 2-niemiecki		
H1	- przywrócenie ustawień fabrycznych: 0-Nie, 1-Tak . Aby przywrócić nastawy fabryczne ustaw H1=1. Proces jest sygnalizowany: 		
H2	- kasowanie pamięci: 0-Nie, 1-Tak. Aby wymazać dane z pamięci ustaw H2=1. Proces usuwania jest sygnalizow.: 		
H3	- kod dostępu do menu parametrów. Zakres 0..99. 0 - blokada menu wyłączona; 21 - kod awaryjny dla serwisanta.		
gdy parametr P4=0 (wejście logiczne wyłączone) dostępne są grupy parametrów konfig. wejścia T3%RH:			
-t3-	C0 - kanał pomiaru temperatury z czujnika T3: 1-włączony; 0-wyłączony C1 - kalibracja kanału pomiarowego temperatury z czujnika T3, zakres nastawy: -9.9...9.9°C d. - dolny próg alarmowy temperatury T3. G. - górny próg alarmowy temperatury T3		
-rh-	F0 - kanał pomiaru wilgotności z czujnika %RH: 1-włączony; 0-wyłączony F1 - kalibracja kanału pomiarowego wilgotności z czujnika %RH, zakres nastawy: -9.9...9.9°C F2 - dolny próg alarmowy wilgotności %RH. F3 - górny próg alarmowy wilgotności %RH		

8.5. Edycja parametrów: oP 15 nr EJ

W nagłówku, który jest widoczny na początku każdego wydruku, można umieścić dane użytkownika oraz numer rejestracyjny pojazdu. Maksymalnie można wprowadzić 32 znaki w parametrze „oPIS” oraz 16 znaków w parametrze „nrEJ”.

W rejestratorze zastosowano 8-segmentowy wyświetlacz LED. Dlatego, przy wprowadzaniu ciągu znaków w obu parametrach konfiguracyjnych, należy korzystać z poniższej tablicy znaków. Podczas edycji parametru, pierwsze dwie cyfry wskazują pozycję znaku w ciągu, a następne pole, definiuje znak z tablicy.

Opis tablicy znaków:

	symbol na 8-segmentowym wyświetlaczu LED
	znak

Tablica znaków:

Znak „_” oznacza puste pole.

_	A	b	C	d	E	F	G	h	I	J	K	L	ñ	n	o	P	q	r	S
pusty	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
t	U	Y	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	.	_
T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	.	pusty

9. Drukowanie

Dzięki wbudowanej drukarce termicznej, można dokumentować proces rejestracji i przedstawić raport dla odbiorcy towaru lub służb kontrolnych. Dane zawsze drukowane są chronologicznie. Rejestrator cofa się wstecz i drukuje dane od najnowszych do najstarszych. Drukarka pozwala na wydruk trzech typów raportu:

Raport skrócony:

Aby wydrukować raport, naciśnij przycisk . Rejestrator rozpocznie drukowanie.

Rodzaj raportu skróconego ustawia się w parametrze P7 w grupie „Inne”.

- aktualne pomiary (bieżące pomiary rejestratora)
- z dostawy (z ostatniej dostawy, od momentu załadunku)
- z ostatniej godziny
- z dzisiaj (od godziny 00:00)

Domyślnie rejestrator drukuje aktualne pomiary. Po ustawieniu parametru P7 na przykład na raport z ostatniej dostawy, rejestrator zawsze, po naciśnięciu przycisku , będzie drukował raport z ostatniej dostawy, bez konieczności wpisywania konkretnych dat i godzin.

Raport pełny:

Aby rozpocząć wydruk naciśnij przycisk . W tym trybie rejestrator drukuje wszystkie dane z pamięci. Aby przerwać wydruk w dogodnym momencie naciśnij ponownie przycisk . Dzięki temu można wydrukować dane z ostatniego okresu czasu, od momentu wydruku, zatrzymując wydruk danych w dogodnym dla siebie momencie.

Raport historyczny z wybranego okresu czasu:

W tej opcji rejestrator drukuje dane historyczne z pamięci rejestratora z wybranego przez użytkownika okresu czasu.

Aby wydrukować raport z okresu czasu, przejdź do menu przyciskiem . Wyświetli się „drukuj od.”: dr.od

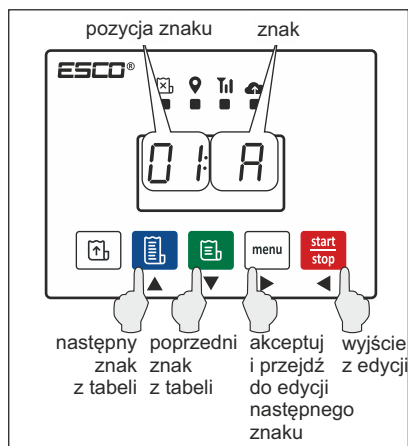
Akceptuj przyciskiem  i wprowadź **początek** okresu drukowania (rok/miesiąc/dzień/godzina/minuta)

Następnie wyświetli się „drukuj do.”: dr.do.

Akceptuj przyciskiem  i wprowadź **koniec** okresu drukowania (rok/miesiąc/dzień/godzina/minuta)

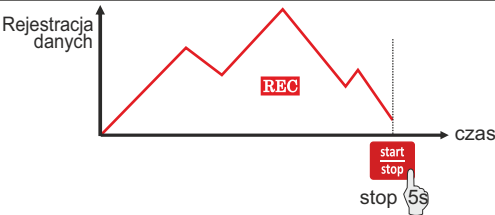
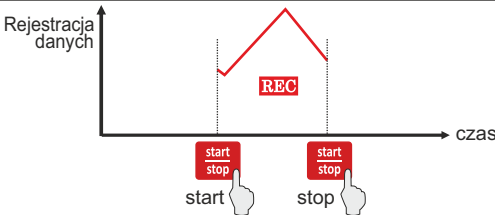
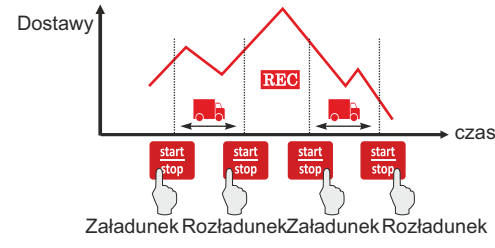
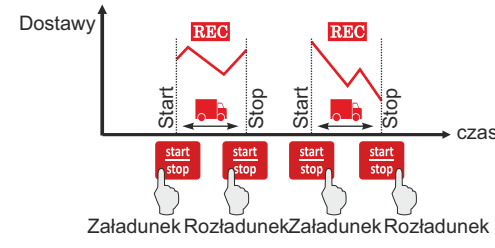
Rejestrator wydrukuję raport i wyjdzie z menu automatycznie.

 Jeśli rejestrator wyświetli komunikat: „Brak danych”, to oznacza, że nie ma danych w pamięci z tego okresu. Dane pomiarowe są zapisywane ze stałą częstotliwością, ustawioną przez montażystę (domyślnie co 15 minut), a zdarzenia takie jak załadunek/rozładunek, alarm temperatury i otwarcie drzwi są zapisywane jako dodatkowe komórki w pamięci. Na wydruku, drukowane są, wszystkie komórki z pamięci i dlatego nieregularnie, są pomiary z różnym interwałem, a nawet kilka pomiarów w tej samej minucie.



10. Tryby pracy rejestratora i funkcja dostawy.

Rejestrator pracuje w jednym z dwóch trybów pracy (ustawia się w parametrze P7 w grupie "Inne"):

Tryb rejestracji ciągły:	Tryb rejestracji dostawy:
W tym trybie pracy, urządzenie po uruchomieniu, rozpoczyna rejestrację danych automatycznie i zapisuje je w pamięci w sposób ciągły. Zapisywanie sygnalizowane jest ikoną REC. Można na stałe wyłączyć rejestrację danych przez naciśnięcie przycisku start stop przez 5 sekund.	W tym trybie pracy, urządzenie nie rejestruje danych automatycznie. Użytkownik samodzielnie startuje i zatrzymuje proces zapisywanie danych przez naciśnięcie przycisku start stop. Zapisywanie sygnalizowane jest ikoną REC.
	
Funkcja Dostawy:	
W trybie ciągłym, dane zapisywane są cały czas, a funkcja Dostawy służy dodatkowo do rejestracji chwil początku i końca dostawy (Załadunku i Rozładunku) w celu późniejszej identyfikacji kursu na wydruku. Aby zarejestrować początek dostawy naciśnij przycisk start stop. Wyświetli się ikona . Aby zarejestrować koniec dostawy naciśnij przycisk start stop. Wyświetli się ikona .	W trybie dostawy, moment startu rejestracji jest równocześnie chwilą początku dostawy (Załadunku), a moment zatrzymania rejestracji jest chwilą końca dostawy (Rozładunku). Aby rozpocząć dostawę i jednocześnie rejestrację danych naciśnij przycisk start stop. Wyświetli się ikony  REC. Aby zakończyć dostawę i jednocześnie rejestrację danych naciśnij ponownie przycisk start stop. Zgasną ikony  REC.
	
Podczas pracy można inicjować dowolną liczbę dostaw w pamięci.	

11. Alarm temperatury i wilgotności.

Dla każdego czujnika temperatury i wilgotności jest możliwość ustawienia górnych i dolnych nastawy progów alarmowych. Zakres zmian nastaw: -40...+99°C oraz 0...99%RH. Domyślnie alarmy są wyłączone, bo progi alarmowe są ustawione na końcach zakresu pomiarowego. Po zmianie tych nastaw i przekroczeniu limitu, rejestrator włączy sygnalizację dźwiękową, zacznie migać ikona . Sygnalizację dźwiękową można wyłączyć, naciśnięciem dowolnego przycisku. Zaistniałe stany alarmowe zostaną zapisane w pamięci rejestratora i odznaczone na wydruku.

12. Alarm otwarcia drzwi.

Rejestrator wyposażony jest w wejście logiczne drzwi D1, do którego można podłączyć czujnik krańcowy do sygnalizacji otwarcia drzwi. Sposób podłączenia opisany jest w pkt. 4.5, a ustawienia rodzaju obwodu sygnalizacyjnego czujnika drzwi, w menu parametrów w pkt. 8.4. Przy otwarciu drzwi, styki czujnika krańcowego zwierają się lub rozwierają i podają sygnał zmiany stanu do rejestratora. Zostanie wyświetlona ikona . Zaistniałe zdarzenie zostanie zapisane w pamięci rejestratora i odznaczone na wydruku.

13. Kopiowanie danych przez port USB (opcja).

Opcjonalny port USB pozwala na kopiowanie danych z pamięci rejestratora na dysk typu pendrive. Należy zaopatrzyć się w nośnik pamięci ze złączem USB dostępny w ogólnej sprzedaży.

Kopiowanie danych:

- ① w celu kopiowania danych należy podłączyć nośnik pamięci w gniazdo rejestratora
- ② rejestrator wyświetli komunikat: 
- ③ rejestrator rozpocznie kopiowanie danych na dysk i wyświetli komunikat: 
- ④ po ukończeniu kopiowania rejestrator powróci do normalnej pracy
- ⑤ wyjmij nośnik z gniazda rejestratora i podłącz w wolny port USB na komputerze
- ⑥ Otwórz dysk w Eksploratorze Windows. Na dysku USB zostanie utworzony główny folder DR-201+ w którym będą zakładane podfoldery z poszczególnymi numerami fabrycznymi rejestratorów. W pojedynczym podfolderze z numerem fabrycznym, będą zapisywane pliki TXT z danymi z datą i godziną utworzenia.
- ⑦ w pliku TXT zostaną zapisane wszystkie dane z pamięci rejestratora. Plik można otwierać w programie Excel. Zalecamy archiwizację plików na oddzielnym dysku.

numer rekordu, data, czas i dane pomiarowe

numer fabryczny	otwarte drzwi	alarm temperatury	rozładunek						
Model: DR201, Numer fabr.: 201209051									
Numer	Date	Czas	T1	T2	D1	Alarm1	Alarm2	Załadunek	Rozładunek
00001	08-10-2012	10:24	24.6	24.1	*	*	*		
00002	08-10-2012	10:09	24.5	24.1					
00003	08-10-2012	09:54	24.4	24.0					
00004	08-10-2012	09:39	24.4	24.0					
00005	08-10-2012	09:24	24.4	23.9					
00006	08-10-2012	09:09	24.3	23.8					



Zabronione jest podłączanie ładowarek, telefonów i innych urządzeń mobilnych do gniazda USB rejestratora. To gniazdo przeznaczone jest, tylko do przenoszenia danych na nośniki typu pendrive

14. Cyfrowy czujnik temperatury i wilgotności T3, %RH (opcja).

Rejestrator ma możliwość podłączenia cyfrowego czujnika temperatury i wilgotności T3, %RH. Czujnik charakteryzuje się wysoką dokładnością pomiaru temperatury i szybką reakcją na jej zmiany. Pomiar wilgotności względnej jest mierzony w całym zakresie od 0 do 100%, a czujnik został zaprojektowany do pracy w trudnych warunkach otoczenia. Posiada klasę ochrony IP65 i jest odporny na zabrudzenia, wysokie stężenie wilgotności i niskie temperatury.

Czujnik należy podłączyć zgodnie ze schematem podłączenia z pkt.4.5. Przewody wymagają zachowania polaryzacji żył. Czujnik ma przewód o długości 5mb. Dozwolone jest przedłużanie kabla opisane w pkt. 4.4

Po podłączeniu czujnika, należy go aktywować w menu parametrów (ustaw parametr P4=0 w grupie "Inne") i następnie skonfigurować w grupach „t3” oraz „rh-” według opisu w pkt.8.4

 28.1°C

- wskazania temperatury z czujnika cyfrowego T3

 64%

- wskazania wilgotności z czujnika %RH

15. Kody alarmowe

 bLAd

- błąd czujnika temperatury T1 (nie podłączony lub awaria)

 bLAd

- błąd czujnika temperatury T2 (nie podłączony lub awaria)

 bLAd

 t3 - błąd czujnika temperatury T3 (nie podłączony lub awaria)

 bLAd

 rh% - błąd czujnika wilgotności %RH (nie podłączony lub awaria)