



Instrukcja obsługi i montażu

Uwaga!



Przed zainstalowaniem lub obsługą urządzenia należy uważnie zapoznać się z poniższą instrukcją obsługi

Urządzenie zostało opracowane dla bezpiecznego funkcjonowania, jeśli zostaną spełnione następujące warunki:

- instalacja i obsługa zostanie przeprowadzona według wskazówek zawartych w tej instrukcji
- warunki otoczenia i napięcie zasilające będą odpowiadać specyfikacji urządzenia.

Wszystkie inne obszary zastosowania i modyfikacje urządzenia, które nie są autoryzowane przez producenta są niedopuszczalne.

Odpowiedzialność za powstałe uszkodzenia lub szkody spowodowane niewłaściwym użyciem urządzenia znajduje się wyłącznie po stronie użytkownika.

Urządzenie zawiera elementy pod napięciem elektrycznym i dlatego też wszystkie czynności serwisowe i konserwacyjne muszą być przeprowadzane przez specjalistyczny i wykwalifikowany personel.

Przed dostępem do wewnętrznych elementów urządzenia odłącz zasilanie elektryczne.

Utylizacja elementów regulatora:

Regulator jest wykonany z części metalowych i z tworzywa sztucznego. Wszystkie jego elementy muszą być utylizowane według lokalnych przepisów.

Czyszczenie regulatora:

Tylko przy użyciu neutralnych detergentów i wody.

SPIS TREŚCI

- 1 WPROWADZENIE**
 - 1.1 Podstawowe cechy urządzenia
 - 1.2 Kody
 - 1.3 Dostępne przyłącza
- 2. MONTAŻ**
 - 2.1 Montowanie PlantWatch
 - 2.2 Podłączanie
- 3. INTERFEJS UŻYTKOWNIKA**
 - 3.1 Znaczenie przycisków
 - 3.2 Znaczenie diod wskaźnikowych
 - 3.3 Działanie
 - 3.4 Ekran wyświetlacza
 - 3.4.1 Główny ekran
 - 3.4.2 Wyświetlanie rejestru danych
 - 3.4.3 Menu drukarki
 - 3.4.4 Menu informacyjne rejestru danych
 - 3.4.5 Menu informacyjne GS M
 - 3.4.6 Menu dla wersji z oprogramowaniem
 - 3.4.7 Wyświetlanie zmiennych parametrów urządzeń
 - 3.4.8 Automatyczna rotacja ekranów
 - 3.5 Ekran konfiguracji
- 4. REJESTR DANYCH**
- 5. ZARZĄDZANIE ALARMAMI**
 - 5.1 Wprowadzenie
 - 5.1.1 Kategoria alarmów
 - 5.2 Wyświetlanie i zarządzanie alarmami
 - 5.3 Wyłączanie alarmów
- 6. REJESTR ZMIENNYCH**
 - 6.1 Charakterystyka
 - 6.2 Działanie
 - 6.2.1 Sygnał o wypełnieniu pamięci
 - 6.2.2 Pobieranie zmiennych analogowych
 - 6.2.3 Pobieranie zmiennych cyfrowych
 - 6.2.4 Liczba zmiennych, które mogą być zapisane
 - 6.2.5 Czas zapisu
 - 6.3 Komendy z bloku klawiszy programatora
 - 6.4 Konfiguracja z komputera osobistego
- 7. ZARZĄDZANIE DRUKARKĄ**
 - 7.1 Formaty drukowania
 - 7.2 Drukowanie automatyczne
- 8. ZDALNE SYGNALIZOWANIE NA ODLEGŁOŚĆ**
 - 8.1 Wysyłanie faksów
 - 8.1.1 Tworzenie faksu
 - 8.1.2 Zarządzanie numerami telefonicznymi faksów
 - 8.2. Wysyłanie SMS –ów
 - 8.2.1 Wysyłanie SMS –ów przy wykorzystaniu modemu GSM
 - 8.2.2 Wysyłanie SMS –ów przy wykorzystaniu linii telefonicznej modemu PSTN
 - 8.2.3 Format komunikatów SMS
 - 8.3 Połączenie z centralną bazą danych
 - 8.4 Aktywacja przekaźników
- 9. PROCEDURA KONFIGURACJI I PROGRAMOWANIA**
 - 9.1 Programowanie parametrów
 - 9.2 Lista parametrów
 - 9.3 Opis parametrów
 - 9.3.1 Konserwacja
 - 9.3.1.1 Ustawianie zegara
 - 9.3.1.2 Kasowanie rejestru danych
 - 9.3.1.3 Kasowanie rejestru zmiennych
 - 9.3.1.4 Kasowanie wskaźnika wolnego obszaru pamięci
 - 9.3.2 Podstawowe parametry
 - 9.3.2.1 Nazwa instalacji

- 9.3.2.2 Kod instalacji
- 9.3.2.3 Konfiguracja jednostek
- 9.3.2.4 Automatyczna konfiguracja jednostek
- 9.3.2.5 Szybkość transmisji sygnałów w standardzie RS485
- 9.3.2.6 Hasło dostępu
- 9.3.2.7 Rotacja ekranów na wyświetlaczu
- 9.3.3 Parametry > faks – modem
- 9.3.3.1 Konfiguracja modemu
- 9.3.3.2 Konfiguracja centralnej bazy danych
- 9.3.3.3 Konfiguracja faksu
- 9.3.3.4 Konfiguracja modemu GSM
- 9.3.3.5 Konfiguracja SMS
- 9.3.3.6 Odbiorcy SMS
- 9.3.4 Parametry > drukarka
- 9.3.4.1 Konfiguracja drukarki
- 9.3.4.2 Drukowanie automatyczne
- 9.3.5 Parametry > alarmy / rejestr danych
- 9.3.5.1 Czas aktywacji brzęczka alarmowego lub jego wyłączenie
- 9.3.5.2 Czas aktywacji przekaźnika alarmowego
- 9.3.5.3 Aktywacja przekaźnika panelu drukarki (przekaźnik Prn)
- 9.3.5.4 Rodzaj przekaźnika alarmowego
- 9.3.5.5 Funkcja drugiego przekaźnika
- 9.3.5.6 Próbkowanie zmiennych analogowych wysokiej i niskiej częstotliwości /zmiennych cyfrowych
- 9.3.5.7 Sygnał alarmowy o zapelnieniu pamięci rejestru danych
- 9.3.5.8 Kasowanie wskaźnika wolnego obszaru pamięci rejestru zmiennych
- 9.3.6 Wybór języka
- 10 SZYBKA KONFIGURACJA**
- 11. Konfiguracja przy użyciu programu „plantwatch manager”**
- 11.1.1 Wprowadzenie
- 11.1.2 Wymagane przyłącza i ustawienia
- 11.1.3 Edycja i tworzenie „szablonów”, które opisują poszczególne urządzenia
- 11.1.4 Zmultiplikowane „szablony” i samokonfiguracja
- 12 KONFIGURACJA URZĄDZENIA**
- 12.1 Tryb pracy w standardach RS485 RS232
- 13 SPECYFIKACJA TECHNICZNA**
- 13.1 Charakterystyka oprogramowania
- 13.2 Specyfikacja elektryczna i mechaniczna
- 13.3 Charakterystyka ogólna
- 13.4 Wymiary

1. WPROWADZENIE

Plant Watch to elektroniczne, mikroprocesorowe urządzenie, którego głównym zadaniem jest monitorowanie pracy urządzeń Carela połączonych w lokalną sieć. PlantWatch zarządza i zapisuje w czasie rzeczywistym stany alarmowe oraz dane wg wymagań użytkownika (temperatura, ciśnienie, wilgotność, stany logiczne, inne). Przez stany logiczne należy rozumieć wszelkie czynności regulacyjne wykonywane przez przyłączone sterowniki (np. włączanie/wyłączanie sprężarki, grzałek, wentylatora, itd...). Do stanów logicznych można również zaliczyć zamykanie/otwieranie drzwi, gdy do wejścia cyfrowego przy sterowniku komory chłodniczej podpięty jest wyłącznik krańcowy. Monitorowane mogą być także alarmy zewnętrzne, których detekcja ma miejsce poprzez wejścia cyfrowe podpiętych do sieci regulatorów.

Ponieważ pamięć urządzenia PlantWatch posiada ograniczoną pojemność, zapisane dane należy co pewien okres czasu zrzucić na dwa sposoby:

- a) Automatyczne wydruki na obiekcie gdzie znajduje się urządzenie PlantWatch (drukarka z portem równoległym LPT przyłączona jako kolejne urządzenie do sieci RS485 poprzez opcjonalny moduł drukarki). PlantWatch sam sporządza wydruki (np. raz na dobę) a następnie, gdy tak zaprogramowano kasuje dane z pamięci PlantWatch
- b) Automatyczne wysyłanie danych do centrum serwisowego poprzez modem (w centrum serwisowym musi być włączony komputer z zewnętrznym modemem i programem **MasterPlant** w wersji 5.0 lub wyższej). PlantWatch sam dokonuje połączenia (np. raz na tydzień), wysyła dane a następnie, gdy tak zaprogramowano kasuje dane z pamięci PlantWatch. Centrum serwisowym może być niezależna firma, która koordynuje poprawne funkcjonowanie nad większą liczbą obiektów z urządzeniami chłodniczymi. Również użytkownik, jeżeli posiada wiele rozrzuconych instalacji chłodniczych może stworzyć swoje centrum serwisowe (komputer PC z oprogramowaniem MasterPlant i zewnętrznym modemem podpiętym do linii telefonicznej). Do gromadzenia danych na jednym komputerze może wykorzystywać zarówno linie telefoniczne niezależnych operatorów jak i własne, gdy na obiekcie jest centralka telefoniczna.

Gdy występuje alarm na jakimkolwiek sterowniku wówczas:

PlantWatch: aktywuje brzęczyk, włącza przełącznik alarmowy, podświetla na czerwono przycisk alarmowy (pierwsze naciśnięcie tego przycisku wycisza brzęczyk, drugie naciśnięcie ukazuje okno z opisem aktywnego alarmu), wskazuje w głównym oknie liczbę aktywnych alarmów

Moduł drukarki: z opóźnieniem aktywuje brzęczyk i przełącznik alarmowy (moduł drukarki posiada zabudowany swój brzęczyk i przełącznik alarmowy); sygnał akustyczny i przełącznik z modułu drukarki można deaktywować przyciskiem "print/clear"

PlantWatch może również przekazywać sygnały alarmowe poprzez modem (analogowy lub GSM)

- na zwykły aparat faksowy jako raport
- na telefon GSM jako wiadomość tekstowa SMS
- do centrum serwisowego na komputer PC z oprogramowaniem MasterPlant (od 5.0)

Jego podstawowe zastosowanie to nadzór pracy urządzeń w małych i średnich supermarketach.

1.1. Podstawowe cechy urządzenia.

Plant Watch to urządzenie maksymalnie zwarte i łatwe w użyciu. Dotychczas funkcje realizowane poprzez PlantWatch były realizowane jedynie przy użyciu komputera osobistego z odpowiednim oprogramowaniem. Urządzenie jest całkowicie niezależne, a jego funkcjonowanie nie wymaga montowania jakichkolwiek dodatkowych zewnętrznych urządzeń lub oprogramowania. Jego integralny blok przycisków, oraz wyświetlacz umożliwia skonfigurowanie do pracy zestawionej sieci jak i bieżącą obsługę systemu. Wykorzystując dostępne opcje regulatora PlantWatch można osiągnąć jeszcze większą elastyczność zastosowania. Opcje podłączenia na odległość, wysyłanie faksów, SMS – ów, oraz opcja automatycznych połączeń do centralnej bazy danych (komputer PC z oprogramowaniem MasterPlant 5.0) jest dostępna tylko wtedy, gdy PlantWatch jest wyposażony w modem. W takim przypadku są możliwe dwa rozwiązania: zamówienie wersji urządzenia z integralnym, analogowym modemem wewnętrznym: PLW00M0000 lub – alternatywnie – podłączenie zewnętrznego modemu analogowego PSTN lub cyfrowego GSM do wersji standardowej: PLW00B0000 przy wykorzystaniu zestawu o kodzie: PLW0PMD000.

Poprzez wykorzystanie odpowiedniego modułu wpinanego w dowolnym punkcie sieci RS485, do urządzenia PlantWatch może zostać podłączona standardowa drukarka z portem LPT (standardowa drukarka równoległa z możliwością drukowania w trybie tekstowym; Uwaga! Na rynku dostępne są także drukarki, które działają tylko w trybie graficznym i te się nie nadają). Moduł podłączenia drukarki

posiada przycisk do ręcznego sporządzania raportów chwilowych jak i przełącznik alarmowy dla sygnalizacji zakłóceń w pracy sieci.

1.1. Kody

Kody	Opis
PLW00B0000	Wersja podstawowa, złącze RS232 dla modemu lub komputera; zasilanie 230V; zewnętrzny modem może zostać podłączony za pomocą zestawu: PLW0PMD000
PLW00M0000	Wersja wyposażona w wewnętrzny modem analogowy 33.6 PSTN; zasilanie 230V
PLW0PPC000	Zestaw umożliwiający bezpośrednie połączenie urządzenia PlantWatch z komputerem osobistym. Zestaw zawiera: 5-metrowy przewód z wtyczkami; złącze redukcyjne (wtyczka z gniazdkiem) umożliwiające podłączenie 5-metrowego przewodu do portu RS232 w komputerze; oprogramowanie „ PlantWatch manager „
PLWPMD000	Zestaw do podłączenia zewnętrznego modemu. Zestaw zawiera: 5-metrowy przewód z wtyczkami; złącze redukcyjne (wtyczka z gniazdkiem) umożliwiające podłączenie przewodu do portu RS232 w modemie
PLW0PPRT00	Moduł wpinany w sieć RS485 umożliwiający podłączenie standardowej drukarki* równoległej; wersja w estetycznej obudowie; w zestawie zasilacz; 230V
PLW0PPRD00	Moduł wpinany w sieć RS485 umożliwiający podłączenie standardowej drukarki* równoległej; wersja do montażu na szynie (wg normy DIN)

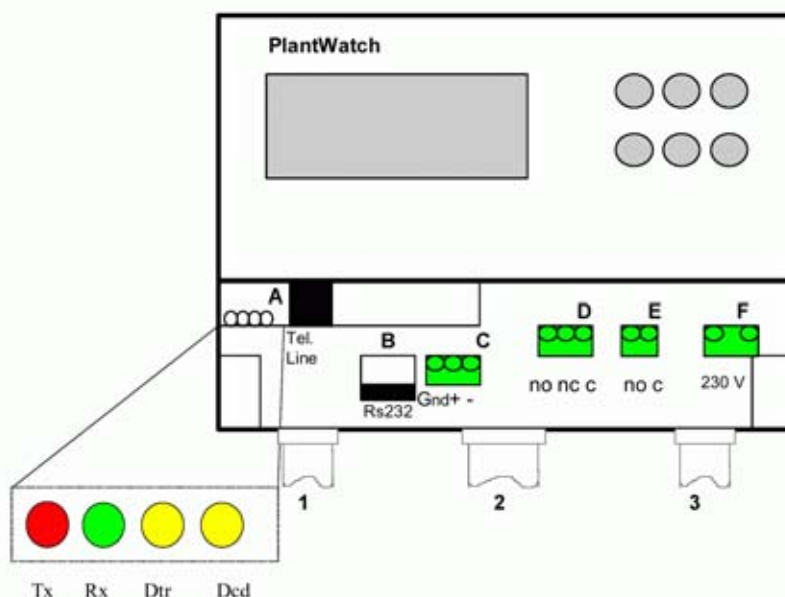
Tabela 2.1.

* -Uwaga! Czasami występują ekonomiczne wersje drukarek, nie obsługujące trybu tekstowego (tzn. działają tylko w trybie graficznym, nie drukują z pod DOS-a). Takie drukarki nie współpracują z urządzeniem PlantWatch (np. nie można drukować przy użyciu drukarki HP710C lub HP840 itp..)

Wszystkie wersje PlantWatch posiadają port szeregowy w standardzie RS232 (oznaczenie "B" na rysunku 1.3.1). Port RS232 wyprowadzony jest jako gniazdko dla 8-żyłowej wtyczki (takiej jak przy sieciach komputerowych). Gniazdko znajduje zastosowanie jako przyłącze dla modemu lub przyłącze dla komputera. Dopuszcza się maksymalną długość przewodu 8-żyłowego 10 m. pomiędzy portem RS232 w PlantWatch a komputerem lub modemem zewnętrznym. Przyłączenie komputera wykonywane jest tylko w fazie konieczności dokonania zaawansowanej konfiguracji lub dla pobierania rejestru danych.

Wszystkie wersje PlantWatch charakteryzują się możliwością nadzorowania równoległej drukarki przy wykorzystaniu opcjonalnego modułu PLW0PPRT00 lub PLW0PPRD00.

1.2. Dostępne przyłącza



Rys.1.3.1

Znaczenie wewnętrznych diod na panelu modemu (tylko model PLW00M0000)

Tx (czerwona)	transmisja danych	PW → modem
Rx (zielona)	odbiór danych	PW ← modem

Dtr (żółta)	terminal przesyłu jest gotowy	gotowy modem PW
Dcd (żółta)	detekcja przenoszenia danych	połączenie z modemem

Opis przyłączy

A	6-żyłowe gniazdko RJ-11 dla analogowej linii telefonicznej PSTN (występuje tylko dla wersji z wewnętrznym modemem)
B	8-żyłowe gniazdko RJ-45 dla podłączenia seryjnego w standardzie RS232 (pobieranie rejestru danych (PC), wprowadzanie nastaw parametrów (PC), zaawansowana konfiguracja (PC), podłączenie zewnętrznego modemu analogowego PSTN, podłączenie zewnętrznego modemu cyfrowego GSM)
C	3-żyłowy terminal RS485 (zaciski śrubunkowe), dla podłączenia regulatorów Carela, oraz drukarki
D	3-żyłowy terminal (zaciski śrubunkowe), dla sygnalizacji alarmowej 230V (przełącznik)
E	2-żyłowy terminal (zaciski śrubunkowe), dla kasowania zewnętrznego modemu (przełącznik)
F	2-żyłowy terminal (zaciski śrubunkowe), zasilanie 230V

Uwagi dotyczące wykorzystania poszczególnych kanałów

1. Wykorzystaj kanał 1 dla linii telefonicznej; żadne inne kable, nawet przystosowane do bardzo niskich napięć, nie mogą przechodzić przez kanał 1.
2. Wykorzystaj kanał 2 dla sieci w standardzie RS485, która łączy urządzenia Carela, może być on również wykorzystany równocześnie dla przeprowadzenia przewodów przenoszących obciążenia pod bardzo niskim napięciem, aktywowane przez przełączniki D i E. Kanał ten może być również wykorzystany dla podłączenia w standardzie R232, jeśli jest użyty zewnętrzny modem, lub dla stacjonarnego podłączenia do osobistego komputera.
3. Kanał 3 powinien być wykorzystany dla przeprowadzenia przewodów zasilania regulatora PlantWatch, oraz dla każdego napięcia zasilania aktywowanego przez przełączniki D i E.

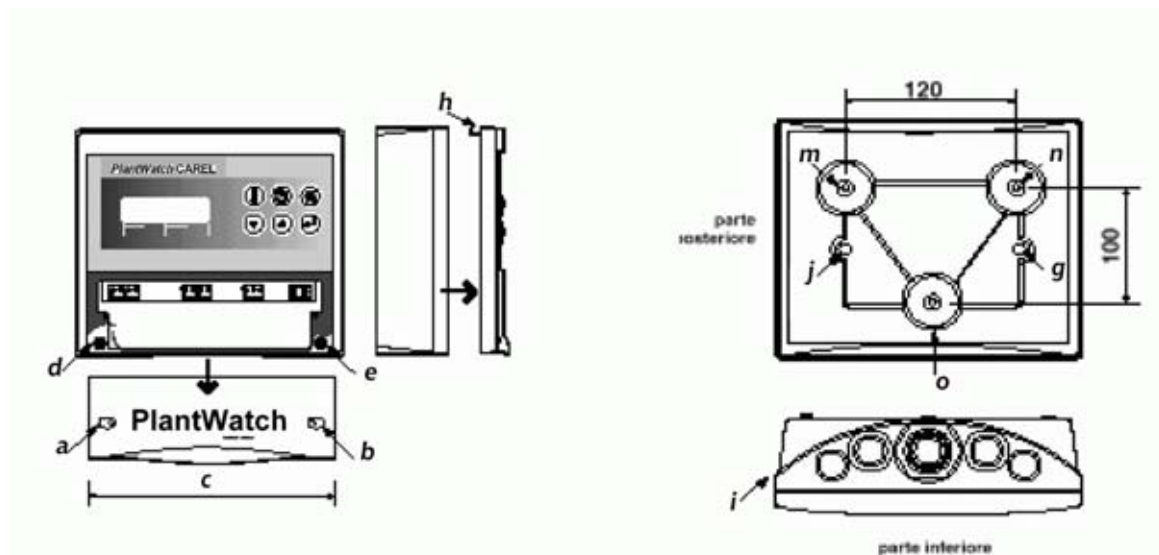
2. MONTAŻ

2.1.Montowanie Plant Watch

PlantWatch jest montowany na ścianie.

- Odkręć dwie śruby z przodu (patrz a, b) a następnie zdemontuj środkową pokrywę (c).
- Odkręć dwie śruby (d , e), które przymocowują pokrywę dolną, oraz panel przedni Plant Watch, a następnie rozdziel te dwie części.
- Po wybraniu, gdzie będzie przebiegał odpowiedni kanał i po wykonaniu odpowiednich otworów (w przewierconej dolnej części) na kable lub dławiki rurkowe, wykonać trzy otwory (m, n, o) w ścianie.
- Włóż kanały tylko w dolną część urządzenia.
- Włóż śruby „ ścienne, znajdujące się w zestawie, w otwory wykonane w ścianie, a następnie przymocuj tylną część PlantWatch do ściany trzema śrubami (m, n, o), z odpowiednimi pierścieniami typu „0”.
- Przymocuj kabel lub dławik rurkowy przed założeniem przedniego panelu urządzenia.
- Załóż przedni panel, mając na uwadze odpowiednie ułożenie górnych zacepów (4) oraz właściwe przymocowanie 2 śrub (d, e) (nie za mocno, aby nie zdeformować plastikowej obudowy urządzenia).
- Po podłączeniu okablowania do bloku zacisków w urządzeniu PlantWatch, załóż pokrywę przednią (c)

Uwaga: po wykonaniu czynności związanych z okablowaniem, zepnij kable razem dla każdej grupy zacisków, aby zabezpieczyć instalację w przypadku, gdyby jeden pojedynczy kabel został odczepiony.



Rys. 2.1.1

Uwagi :

Nie należy montować urządzenia w otoczeniu charakteryzującym się następującymi cechami:

- gwałtowne i w szerokim zakresie zmiany temperatury otoczenia;
- wilgotność względna ponad 80 %;
- bezpośrednie wystawienie urządzenia na działanie strumienia wody;
- wysoki poziom radiowej i/ lub magnetycznej częstotliwości interferencji (np. z anteny przekaźnikowej).

Użyj końcówek kabli właściwych dla odpowiednich zacisków w urządzeniu. Poluzuj każdą śrubę zacisku, a następnie włóż końcówkę kabla i przykręć śrubę z powrotem. Gdy powyższa czynność zostanie zakończona, pociągnij delikatnie kable, aby sprawdzić, czy są wystarczająco przymocowane. Należy oddzielnie prowadzić kable sygnałowe od kabli przenoszących obciążenia indukcyjne i kabli zasilających, aby uniknąć możliwości wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych. Nigdy nie wkładaj kabli zasilających i kabli sygnałowych RS485, RS232 w te same kanały (korytka). Dla systemu kabli telefonicznych należy użyć oddzielnych kanałów (korytek), według odpowiednich standardów. Symbol błyskawicy wewnątrz równobocznego trójkąta, oznacza niebezpieczne napięcie elektryczne.

Należy unikać dotykania lub przybliżania się do elektronicznych elementów na płycie urządzenia, aby uniknąć wyładowań elektrostatycznych (bardzo szkodliwych), od operatora na podzespoły.

Ze względów bezpieczeństwa odłącz zasilanie przed otwarciem przedniej pokrywy. Procedura programowania w standardzie RS232 („Plant WatchManager”) przy otwartej pokrywie może być wykonywana tylko przez wykwalifikowany personel ze względu na dostęp do elementów pod napięciem elektrycznym (zasilanie, linia telefoniczna).

2.2. Podłączanie

Zasilanie – zacisk F

Regulator PlantWatch należy zaopatrzyć w odpowiedni kabel zasilający posiadający dwupolowy przełącznik.

Kasowanie zewnętrznego modemu – zacisk E.

Zacisk E może zostać wykorzystany dla zasilania zewnętrznego modemu. Jest on używany tylko wtedy, gdy urządzenie w swojej konfiguracji zawiera opcję zewnętrznego modemu. Przełącznik jest normalnie zamknięty; przełącznik jest rozwierany w regularnych odstępach czasu równych 20 minut, aby zapewnić zresetowanie modemu, przed wysłaniem przez urządzenie komend aktywujących modem. Czas otwarcia przełącznika to 1,5 sekundy.

Przełącznik alarmowy – zacisk D

Przełącznik alarmowy umożliwia podłączenie regulatora PlantWatch do urządzeń sygnałowych, które działają impulsowo; są to dzwonki telefoniczne, syreny, lampy sygnałowe, itd. Rodzaj przełącznika normalnie otwartego lub zamkniętego może zostać wybrany poprzez odpowiedni parametr w czasie programowania urządzenia.

Sieć RS485 – zacisk C

Zacisk jest podłączany do 3 –żyłowego przewodu sieci RS485 (spleciona para kabli + ekran), który łączy urządzenia nadzorowane przez PlantWatch. Przewód sieciowy należy zaopatrzyć w rezystor 120 Ω , 1/4 W. Należy użyć kabla AWG 20/22 z reaktancją pojemnościową mniejszą, niż 90pF/m (np. skrętka BELDEN 8761- 8762). Sekcja RS485 posiada optoizolację przed innymi sygnałami zakłócającymi, które są obecne w systemie Plant Watch: linia RS232, oraz linia telefoniczna.

Linia RS232 – konektor B

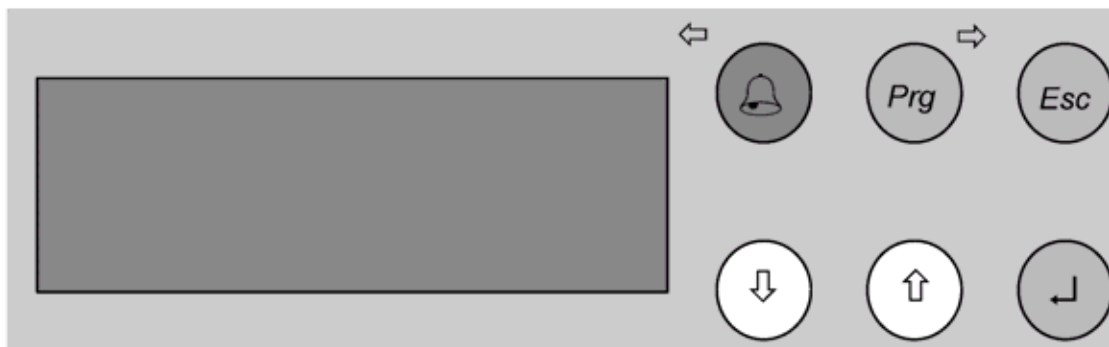
Linia RS232 jest podłączana do regulatora PlantWatch przy użyciu 8- żyłowego konektora telefonicznego. Bezpośrednie podłączenie do komputera osobistego lub zewnętrznego modemu jest przeprowadzane przy wykorzystaniu złącza dostarczonego w zestawie PLW0PMD000 (dla modemu), lub w zestawie PLW0PPC000 (dla podłączenia do komputera osobistego). W skład zestawu wchodzi: 5–metrowy, 8–żyłowy płaski kabel, zaopatrzone w konektory typu wtyczka. Jeśli długość dostarczonego kabla nie jest wystarczająca, 8-żyłowy kabel telefoniczny można przedłużyć (maksymalna długość 10m).



Konektor A (RJ-11) jest obecny tylko w regulatorze PlantWatch w wersji zaopatrzonej w wewnętrzny modem. Może on być użyty tylko do podłączenia analogowej linii telefonicznej PSTN.

3. INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

Interfejs użytkownika to wyświetlacz alfanumeryczny LCD, posiadający 4 rzędy wyświetlanych na ekranie znaków, oraz blok klawiszy programatora z 6 przyciskami (4 z nich są podświetlane).



Rys. 3.1.1.

3.1. Funkcje przycisków

Przycisk	Funkcja
(←)	-wyciszenie brzęczka alarmowego -wyświetlanie komunikatów alarmowych -przytrzymany przez 3 sekundy deaktywuje przekaźnik alarmowy. -przesławianie kursora w lewą stronę
Prg (⇒)	-przytrzymany przez 3 sekundy pozwala na programowanie wybranych parametrów (dostęp poprzez kod) -przesławia kursor w prawo
Esc	-powrót do głównego ekranu i głównego menu -powrót do poprzednio wybranego ekranu -kasowanie dokonanych zmian wyświetlanych w bieżącym obszarze ekranu -przytrzymany przez 3 sekundy, podczas programowania parametrów, kasuje dokonane modyfikacje i powoduje wyjście z trybu programowania
↓	-przechodzenie z jednego ekranu do następnego -zmniejszenie wartości wyświetlanego parametru
↑	-przechodzenie z jednego ekranu do następnego -zwiększenie wartości wyświetlanego parametru
↵	-potwierdzenie wprowadzonej wartości wyświetlanego parametru

3.2. Znaczenie diod pod przyciskami

Dioda	Co oznacza gdy dany przycisk jest podświetlony:
	-aktywny przynajmniej jeden stan alarmowy
P r g	-stan programowania parametrów
↵	-włączone zasilanie

3.3. Działanie

Ekran wyświetlany na interfejsie użytkownika są podzielone na dwie główne sekcje, jedna odpowiadająca za wyświetlanie tylko danych, zawiera ona główny ekran, oraz druga sekcja zawierająca ekrany konfiguracji, dostępne całkowicie lub częściowo po wprowadzeniu odpowiedniego kodu (patrz paragraf 9). Po włączeniu zasilania PlantWatch wskazuje główny ekran. Przyciski służące do przechodzenia z jednego ekranu do następnego to ↑ , ↓ , ↵ oraz **ESC**. Przyciski ze strzałkami przewijają ekrany w zakresie tego samego poziomu. Jeśli ekran pokazuje symbol „ > „ za nazwą,

oznacza to, że jesteśmy w głównym menu a nazwy opisują poszczególne sekcje ekranów, które są dostępne.

W ekranie menu przycisk ↵ (Enter) służy do wyboru pierwszej pozycji, podczas gdy przyciski ze strzałkami pozwalają na przejście do następnych pozycji. Po wybraniu danej pozycji przycisk ↵ powoduje dostęp do pierwszego ekranu wybranej sekcji. Na tym poziomie przyciski ze strzałkami przewijają poszczególne ekrany, a przycisk **Esc** (wyjście) powoduje przejście do poprzedniego menu. W zakresie ekranów, które posiadają obszary z modyfikowanymi parametrami przycisk ↵ powoduje kolejne przechodzenie do poszczególnych parametrów; w tym przypadku ekrany mogą być przewijane tylko wówczas, gdy kursor powróci do górnego lewego rogu ekranu. Gdy kursor znajduje się w polach parametrycznych ekranu, to przyciski ↑, ↓ pozwalają na zwiększenie lub zmniejszenie bieżącej wartości parametru, natomiast przyciski ←, → powodują przesunięcie kursora do następnego pola. W obszarze numerycznym danego pola zwiększenie parametru ponad liczbę 9 powoduje wzrost następnjej cyfry. W zakresie danego pola, naciśnięcie przycisku **Esc** kasuje zmodyfikowaną wartość parametru.

3.4. Wyświetlanie poszczególnych ekranów

Po włączeniu urządzenia PlantWatch pokazuje główny ekran, który podsumowuje stan poszczególnych urządzeń, ogólny stan regulatora Plant Watch, oraz bieżący czas i datę. Począwszy od tego ekranu, przyciski ze strzałkami pozwalają na wyświetlenie zmiennych parametrów poszczególnych urządzeń, oraz dostęp poszczególnych menu. Umożliwia to wyświetlenie rejestru alarmów, aktywację ręcznego drukowania, a także dostęp do menu informacyjnego.

<pre>+-----+ 03:Kom Chlo. Mieso 2 Temper. otocz. 04.0 Temper. parow. -09.2 +-----+ przycisk ↑, ↓ +-----+ 02:Kom Chlo. Mieso 1 Temper. otocz. 03.7 Temper. parow. -07.1 +-----+ przycisk ↑, ↓ +-----+ 01:Regal Warzyw 1 Temper. otocz. 07.0 Temper. parow. -09.2 +-----+ przycisk ↑, ↓ +-----+ 25/09/2001 10:36 p Hiper. TESCO Wroclaw ■■■■■■■■ ■■■■■■■■ ■■■■■■■■ ■■ +-----+ przycisk ↑, ↓ +-----+ Pokaz rejestr al/zd. >Wszystkie >Tylko aktywne +-----+</pre>	<p>Parametry (np. temperatura), sterownik 3</p> <p>Parametry (np. temperatura), sterownik 2</p> <p>Parametry (np. temperatura), sterownik 1</p> <p>Główny ekran Widok przy konfiguracji z 26 podpiętymi sterownikami</p> <p>Możliwość podglądu wszystkich alarmów (zdarzeń) lub tylko tych, które są aktywne w czasie przeglądania</p>	<pre>+-----+ 03:Cold room Meat 2 Ambient temper: 04.0 Evapor. temper:-09.2 +-----+ przycisk ↑, ↓ +-----+ 02:Cold room Meat 1 Ambient temper: 03.7 Evapor. temper:-07.1 +-----+ przycisk ↑, ↓ +-----+ 01:Wall unit Veget 1 Ambient temper: 07.0 Evapor. temper:-09.2 +-----+ przycisk ↑, ↓ +-----+ 25/09/2001 10:36 p Hiper. TESCO Wroclaw ■■■■■■■■ ■■■■■■■■ ■■■■■■■■ ■■ +-----+ przycisk ↑, ↓ +-----+ View events log >All >Only Active +-----+</pre>
---	---	---

przycisk ↑, ↓

```
+-----+
|Wydruki|
|>Alarmy/Zdarzenia|
|>Zapisane wart zmien|
|>Biezace wart zmien|
+-----+
```

Okno umożliwiające
sporządzanie wydruków

przycisk ↑, ↓

```
+-----+
|Print menu|
|>Alarm/Events|
|>Var log|
|>Input Values|
+-----+
```

przycisk ↑, ↓

```
+-----+
|Wydruki|
|>Czy anulow. wydruk?|
|                Nie|
+-----+
```

Anulowanie wydruku. Uwaga!
Gdy drukarka ma swój bufor
pamięci anulowanie wydruku nie
zawsze jest skuteczne.

przycisk ↑, ↓

```
+-----+
|Print menu|
|>Cancel print job?|
|                No|
+-----+
```

przycisk ↑, ↓

```
+-----+
|03:Kom Chlo. Mieso 2|
|Temper. otocz. 04.0|
|Temper. parow. -09.2|
|                |
+-----+
```

Parametry (np. temperatura),
sterownik 3

```
+-----+
|03:Cold room Meat 2|
|Ambient temper: 04.0|
|Evapor. temper:-09.2|
|                |
+-----+
```

3.4.1. Główny ekran

```
+-----+
|25/09/2001 10:36 p|
|Hiper. TESCO Wroclaw|
|■■■■■■■■ ■■■■■■■■|
|■■■■■■■■ ■■|
+-----+
```

Główny ekran
Widok przy konfiguracji z 26
podpiętymi sterownikami

Wiersz nr 1

Pierwszy wyświetlany wiersz ukazuje od lewej: aktualną datę, czas oraz dodatkowo w górnym prawym rogu – stan modemu

Użyte symbole to:

- dd wybieranie numeru tel. (wykonywanie połączenia) dla przekazania danych
- Dd oczekiwanie na uzyskanie połączenia z wybranym numerem dla przekazania danych
- Dsm wybieranie numeru tel. (wyk. poł.) przy wysłaniu komunikatu SMS poprzez modem PSTN
- Dfx oczekiwanie na uzyskanie połączenia z wybranym numerem tel. dla wysłania faksu
- F trwa wysyłanie faksu
- f trwa wysyłanie faksu
- h rozłączenie się
- i inicjalizacja modemu
- net tylko modem GSM: żądanie informacji z sieci, natężenie sygnału, oraz rejestracji
- O połączenie pomiędzy modemami, logowanie się do komputera z centralną bazą danych
- p połączenie
- R odbieranie telefonu: oczekiwanie na uzyskanie połączenia zainicjowanego z centralnej bazy danych
- SMS wysyłanie komunikatu SMS, poprzez GSM lub PSTN
- Pn? tylko modem GSM: żądanie PIN –u danego modemu
- Pn tylko modem GSM: wysyłanie PIN –u
- PIN tylko modem GSM: błąd PIN- u, modem nie może zostać wykorzystany!
- W stan oczekiwania (normalny stan pracy)

Wiersz nr 2

W drugim wierszu, jeśli nie ma w nim aktywnych alarmów, jest wyświetlana nazwa instalacji, wprowadzona przez użytkownika z komputera PC podczas konfiguracji PlantWatch lub wyświetlany jest tekst : „aktywne alarmy # 2” ("Active alarms # 2"). Cyfra za znakiem # wskazuje liczbę aktywnych alarmów.

Wiersz 3 i 4

Symbole urządzeń końcowych od 1 do 32	
Pusty prostokąt	Urządzenie końcowe pracuje w sieci, brak alarmów
Świeący, wypełniony prostokąt	Urządzenie końcowe pracuje w sieci, aktywne alarmy
Prostokąt z wyświetlanym w środku „x”	Urządzenie końcowe pracuje w sieci, lecz użytkownik wyłączył alarmy, aby dokonać naprawy
x	Urządzenie końcowe nie pracuje w sieci
-	Brak konfiguracji

Symbole (prostokąty), spośród grupy 8 regulatorów są oddzielone pustym miejscem, aby ułatwić ich identyfikację. Przy maksymalnej konfiguracji wyraźnie oddzielone są cztery pola po 8 regulatorów.

Symbol w dolnym prawym rogu wskazuje stan modułu drukarki:	
Pusty prostokąt z poziomą linią wewnątrz	Moduł drukarki pracuje w sieci, brak alarmów
Świeący, wypełniony prostokąt	Moduł drukarki pracuje w sieci, lecz drukarka jest zablokowana; jest to alarm drukarki zarządzany tylko przez regulator PlantWatch i jest on generowany tylko wtedy, gdy drukowanie jest zakłócone.
Prostokąt ze znakiem „x” w środku	Moduł drukarki nie pracuje w sieci

Jeśli jest wyświetlany znak „!” w miejscu pustego prostokąta drukarki, to nie pracuje ona w sieci lub wystąpił błąd drukarki; może się to zdarzyć na skutek braku papieru, wyłączenia drukarki z sieci, wyłączenia drukarki lub zablokowania się papieru. Jest to jedynie bieżący komunikat, a żadne o tym informacje nie są zapisywane w rejestrze danych. Symbol „!” nie oznacza stanu alarmowego dopóki regulator PlantWatch nie rozpocznie drukowania, po którym dopiero zostanie wygenerowany sygnał alarmowy. Może on być wysłany na odległość lub nie, w zależności od rodzaju konfiguracji (patrz rozdział „Zarządzanie alarmami”).

3.4.2. Wyświetlanie rejestru alarmów (zdarzeń)

+-----+ Pokaz rejestr al/zd. >Wszystkie >Tylko aktywne +-----+	Możliwość podglądu wszystkich alarmów (zdarzeń) lub tylko tych, które są aktywne w czasie przeglądania	+-----+ View events log >All >Only Active +-----+
---	--	--

Po wybraniu „All” (Wszystkie) następuje wyświetlanie wszystkich zapisanych zdarzeń, począwszy od najstarszych do najbardziej aktualnych. Przyciski ↓, ↑ pozwalają na przewijanie wstecz i do przodu listy, podczas gdy symbol “!” oznacza aktywne alarmy.

Po wybraniu „Only Active” (Tylko aktywne) pokażą się tylko aktywne zdarzenia alarmowe.

Lista aktywnych alarmów może być również wyświetlana bezpośrednio poprzez naciśnięcie przycisku "Alarm" (🔔). Gdy alarm ustępuje i zostanie zapisany w rejestrze zdarzeń, przestaje być on aktywny i nie musi być wyświetlany na liście aktywnych alarmów. Funkcja ta jest dostępna przy użyciu przycisku „Alarm”, który wyłącza czerwoną diodę wskaźnikową pod przyciskiem "Alarm", pokazuje opis alarmu, który już ustąpił i wyrzuca ten alarm z listy aktywnych alarmów.

```

+-----+
| Pokaz rejestr al/zd. |
|>Wszystkie           |
|>Tylko aktywne      |
+-----+

```

Poniżej ukazane są przykładowe okna z rejestrem zdarzeń alarmowych

Poniżej ukazane są przykładowe okna z rejestrem zdarzeń alarmowych

<pre> +-----+ ! 2/01/2000 18:34:23 ROZPOCZ. ALARMU 15: warzywa kom. chl Za wysoka temper. +-----+ </pre>	<pre> +-----+ ! 2/01/2000 18:34:23 START ALARM 15: Vegetable cabin. High temperature +-----+ </pre>
<pre> +-----+ 28/02/2000 13:31:23 ROZPOCZ. ALARMU PW: modem blad aktywacji +-----+ </pre>	<pre> +-----+ 28/02/2000 13:31:23 START ALARM PW: modem initialization error +-----+ </pre>
<pre> +-----+ 29/02/2000 14:34:10 PW: Zmiana konfig. Jan Kowalski +-----+ </pre>	<pre> +-----+ 29/02/2000 14:34:10 PW: Change param. Jan Kowalski +-----+ </pre>
<pre> +-----+ 28/02/2000 18:34:56 Koniec alarmu PW: modem blad aktywacji +-----+ </pre>	<pre> +-----+ 28/02/2000 18:34:56 End alarm PW: modem initialization error +-----+ </pre>

Wiersz nr 1

Wiersz nr 1 pokazuje datę i czas wystąpienia danego zdarzenia. Jeśli w górnym lewym rogu zostanie wyświetlony znak wykrzyknika ("!"), to oznacza to, że ten alarm jest aktywny.

Wiersz nr 2

Jeśli wystąpi stan alarmowy, to drugi wiersz pokazuje tekst „ROZP. ALARMU” (START ALARM) lub „Koniec alarmu” (End alarm). W przypadku wyświetlania tylko informacji o danym wydarzeniu, komunikat powyższy nie jest aktywny.

Wiersz nr 3 i 4

Komunikaty we wierszach nr 3 i 4 posiadają dwa znaczenia, w zależności od tego czy wystąpi alarm powiązany z urządzeniem końcowym (regulatorem) czy też alarm/informacja powiązana z niepoprawnym funkcjonowaniem systemu/sieci (np. błąd aktywacji modemu, drukarka nie pracuje w sieci, itd..)

a) Alarm urządzenia końcowego -odnosi się do niepoprawnej pracy urządzeń obsługiwanych przez sterownik lub uszkodzenia samego sterownika

Wiersz nr 3: → ukazuje się:

-*numer sterownika* (taki sam jak adres w ramach sieci, np. 15:);

-*następnie kategoria* (np. Warzywa (Vegetables), Nabiał (Dairy), Drob (Poultry), Mieso (Meat), Mrozonki (Frozen), itd.);

-*następnie specyfika urządzenia* (np. Zesp. spr. (Compressor pack), Kom. Chl. (Cold room), Klimatyz. (Air Conditioning), Regal (Wall unit);

-*następnie nr porządkowy* (np. 1; przydatne, gdy np. więcej niż jeden regal)

Wiersz nr 4: → ukazuje się:

-*opis alarmu* (np. Za wysoka temper. (High temperature))

b) Alarm systemu/sieci -odnosi się do nieprawidłowości pracy systemu monitoringu

Wiersz nr 3 i 4: → ukazuje się:

-*opis alarmu* (PW: modem Bład aktywacji (PW: modem initialization error))

3.4.3. Menu drukarki

Menu to pozwala na szybki wydruk rejestru alarmów, rejestru zdarzeń, rejestru zmiennych, oraz bieżących wartości parametrów odczytywanych przez poszczególne urządzenia.

			Opis
<pre> +-----+ Wydruki >Alarmy/zdarzenia >Zapisane wart zmien >Biezace wart zmien +-----+ </pre>	<pre> +-----+ Print menu >Alarm/Events >Var log >Input Values +-----+ </pre>	<pre> +-----+ >Rozwinięcie patrz poniżej +-----+ Drukuj alar./zdarz. Od 3/11/2000 15:25 Do 3/11/2000 16:25 Start Nie +-----+ </pre>	<p>→ Rozwinięcie patrz poniżej</p> <p>Umożliwia dokonanie wydruku zarejestrowanych w pamięci alarmów i zdarzeń z wybranego przedziału czasowego</p>
<pre> +-----+ Wydruki >Alarmy/zdarzenia >Zapisane wart zmien >Biezace wart zmien +-----+ </pre>	<pre> +-----+ Print menu >Alarm/Events >Var log >Input Values +-----+ </pre>	<pre> +-----+ >Rozwinięcie patrz poniżej +-----+ Drukuj rap. dzienny Dzien 3/11/2000 Interwal: 10min Start: Nie +-----+ Drukuj rap. dzienny zgrupowany Dzien 3/11/2000 Start: Nie +-----+ Drukuj rap. tygodn. Dzien 27/10/2000 Pia Start Nie +-----+ </pre>	<p>→ Rozwinięcie patrz poniżej</p> <p>Umożliwia dokonanie wydruku zarejestrowanych zmiennych (np. temperatura w komorze, temperatura parowania, kiedy włączona sprężarka, itp.) z 1 dnia. Można ustawić interwał (co jaki przedział czasu ma być widoczna na wydruku zapisana zmienna).</p> <p>Umożliwia dokonanie zgrupowanego wydruku zarejestrowanych zmiennych (np. temperatura w komorze, temperatura parowania, kiedy włączona sprężarka, itp.) z 1 dnia. Interwał zawsze = 1 godz. Inny wygląd graficzny; legenda. Bardziej czytelny wydruk gdy dla 1 sterownika rejestrujemy wiele zmiennych.</p> <p>Umożliwia dokonanie wydruku zarejestrowanych zmiennych (np. temperatura w komorze, temperatura parowania, kiedy włączona sprężarka, itp.) z 1 tygodnia. Interwał zawsze = 1 godz. Jedna zmienna (np. temperatura) zajmuje pół strony formatu A4</p>

<pre> +-----+ Wydruki >Alarmy/Zdarzenia >Zapisane wart zmien >Biezsace wart zmien +-----+ </pre>	<pre> +-----+ Print menu >Alarm/Events >Var log >Input Values +-----+ </pre>	Opis
→Rozwinięcie patrz poniżej	→Rozwinięcie patrz poniżej	Umożliwia dokonanie wydruku bieżących zmiennych (np. temperatura w komorze, temperatura parowania, kiedy włączona sprężarka, itp..). Oznacza to wydrukowanie na daną chwilę wartości z czujników, logicznych stanów pracy urządzeń wykonawczych, itp

Kolejne okno dla wydruków

<pre> +-----+ Wydruki >Czy anulow. wydruk? Nie +-----+ </pre>	<pre> +-----+ Print menu >Cancel print job? No +-----+ </pre>	<p>→Nie ma rozwinięcia</p>
--	--	----------------------------

Anulowanie wydruku. Uwaga! Gdy drukarka ma swój bufor pamięci anulowanie wydruku nie zawsze jest skuteczne.

→Nie ma rozwinięcia

Rejestr zmiennych jest drukowany według opisu w rozdziale „Zarządzanie drukarką”. Aby anulować drukowanie należy odpowiedzieć „yes” na komunikat „Cancel print ?” (Czy anulow. wydruk?). Drukowanie może być również anulowane bezpośrednio z modułu drukarki przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku przez około 4 sekundy.

1.4.4. Menu rejestru informacji

Rejestr zmiennych Wolny obszar pamięci : 95 % Czas trwania : 25 d 14:00
--

Variable log Free space: 95% Duration: 25d 14:00

Menu rejestru informacji wyświetla wartość w % wolnego obszaru pamięci dostępnej dla zapisu danych, oraz czas trwania zapisu w rejestrze zmiennych, wyrażony w dniach, godzinach i minutach. Czas trwania odnosi się do jego minimalnej wartości, patrz rozdział „ Rejestr zmiennych”.

1.4.5. Menu informacyjne GSM

Menu informacyjne → GSM jest tylko wtedy aktywne, gdy modem podłączony do seryjnego portu jest modemem telefonicznym typu GSM. Są dostępne następujące informacje: nazwa operatora sieci do którego jest podłączony modem, natężenie otrzymywanych sygnałów w %, oraz wielkość błędów występujących podczas transmisji sygnałów, które wykrył modem.

Informacja GSM Informacja odczytu	Informacja GSM Przeszukiwanie sieci	Informacja GSM Nazwa sieci Sygnał :35 % , Błąd : 0 %
--------------------------------------	--	--

Gsm info Reading info	Gsm info Search for network	Gsm info Network name Signal: 35% Err: 0%
--------------------------	--------------------------------	---

Nazwa operatora sieci jest wyświetlana, gdy odpowiedni tekst zostanie wprowadzony do wewnętrznej listy urządzenia, a jeśli go nie ma, jest wyświetlany kod numeryczny danego kraju, odpowiadający kodowi operatora. Natężenie przekazu sygnałów wskazuje na skuteczność komunikacji i powinno być większe, niż 20 %. Wielkość błędów transmisji (Err) wskazuje na efektywną jakość otrzymywanych sygnałów; w czasie optymalnym warunków jej wartość powinna wynosić 0.

Aktywacja modemu (wysyłanie PIN) i odczyt danych jest wskazywana przez tekst „informacja odczytu”. Jeśli brak sygnału od operatora sieci, jest wyświetlany tekst ” Przeszukiwanie sieci”.

1.4.6. Menu wersji oprogramowania

Wersja firmowa V1.0 Dec 1 200 Suma kontrolna :A123B7 Cfg : 10/12/2000 12:23
--

Firmware version V1.0 Dec 1 2000 Checksum: A123B7 Cfg: 10/12/2000 12:23
--

Menu to pokazuje następujące informacje :
Wersja firmowa oprogramowania, data kompilacji i suma kontrolna; data i czas najbardziej aktualnych modyfikacji parametru. Ta data jest uaktualniona po każdej modyfikacji parametrów, wykonanej lokalnie lub poprzez sieć (bezpośrednio lub poprzez modem).

1.4.7. Wyświetlanie zmiennych parametrów urządzeń

02 : Nazwa urządzenia
Zmienna 1: 20.3
Zmienna 2 : -12.3
Zmienna 3 : - 2.3

02:Instrument name	
Variable 1:	20.3
Variable 2:	-12.3
Variable 3:	-2.3

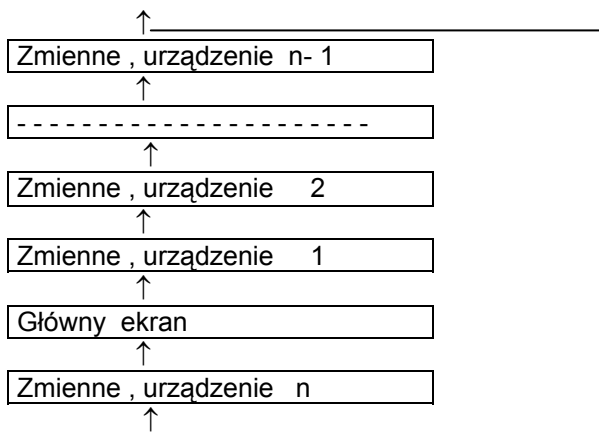
Naciskając przycisk UP przechodzi się kolejno z jednego ekranu do następnego, począwszy od ekranu głównego, na którym są wyświetlane bieżące wartości zmiennych odczytywanych przez poszczególne urządzenia w sieci. Dla każdego urządzenia można wyświetlić max 3 parametry. Te zmienne są pierwszymi trzema na liście parametrów przyporządkowanych rejestrów dla wybranego urządzenia końcowego.

Jeśli wybrane urządzenie końcowe nie pracuje w sieci, to zacznie błyskać pole numeryczne pokazując ostatnio otrzymaną wartość parametru. Jeśli natomiast wartości parametrów nie dotrą w ogóle do regulatora PlantWatch, zostaną wyświetlone gwiazdki.

Jednoczesne naciśnięcie przycisków Prg i „Alarm” przez około 3 sekundy, podczas wyświetlania danych, spowoduje tymczasowe wyłączenie alarmów (patrz rozdział : „Zarządzanie alarmami”, ”Wyłączenie alarmów dla dokonania naprawy”); powyższy stan tymczasowej deaktywacji alarmów jest wyświetlany na ekranie za pomocą znaku „x” w miejscu „:” w rzędzie 1. Po ponownym, jednoczesnym naciśnięciu przycisków Prg , „Alarm” przez 3 sekundy alarmy zostają włączone z powrotem.

1.4.8. Automatyczna rotacja alarmów

Poprzez aktywację odpowiedniego parametru można spowodować automatyczne wyświetlanie kolejno głównych ekranów pokazujących zmienne parametry przychodzące z urządzeń końcowych. Po włączeniu regulatora PlantWatch wyświetlacz pokazuje główny ekran, a następnie w odstępach czasu co 4 sekundy, przechodzi do ekranów odpowiadającym poszczególnym urządzeniom numer 1,2, itd..... . Po naciśnięciu dowolnego klawisza rotacja ekranów zostanie zatrzymana na czas 1 minuty.



1.5. Ekran konfiguracji

Ekran konfiguracji są dostępne tylko po wprowadzeniu hasła. Odpowiedni ekran zostanie wyświetlony po naciśnięciu klawisza Prg przez 3 sekundy. Jeśli wprowadzone hasło jest poprawne zostanie wyświetlona nazwa użytkownika.

Z ekranów konfiguracji można wyjść następująco :

Wyjście i zapisanie dokonanych modyfikacji: naciśnięcie przycisku Prg i odpowiedzenie „yes” na pytanie „Save and exit?” (Zapis i wyjście z ekranu ?), w takim przypadku dokonane modyfikacje parametrów zostają wprowadzone i zapisane w pamięci.

Wyjście bez zapisu modyfikacji: naciśnięcie przycisku Esc przez 3 sekundy powoduje powrót do głównego ekranu. Również po 60 sekundach braku aktywności ze strony użytkownika – wówczas nastąpi samoczynny powrót do głównego ekranu.

Kompletny opis wszystkich parametrów i ekranów, z poziomu których można przeprowadzić programowanie zmiennych jest zamieszczony w rozdziale „Parametry i procedura konfiguracji”.

4. REJESTR DANYCH

Regulator PlantWatch zapisuje w pamięci alarmy pochodzące z podłączonych w sieci urządzeń jak również w przypadku sytuacji związanych z samym sterownikiem, które mogą spowodować wyświetlenie alarmów lub innych komunikatów. Plik zawierający te informacje jest nazwany rejestrem danych i zapamiętuje wyspecyfikowane poniżej informacje w porządku chronologicznym, łącznie z czasem i datą.

Nadzorowane komunikaty / alarmy:

Komunikat	Alarm	
	•	Alarmy generowane przez urządzenia i wysyłane do regulatora PlantWatch poprzez sieć
	•	Urządzenia nie pracują w sieci (brak komunikacji)
	•	Drukarka nie pracuje w sieci
	•	Błąd drukarki podczas wydruku
•		Sygnal włączenia przekaźnika alarmowego
•		Sygnal włączenia przekaźnika alarmowego w module drukarki (gdy jest on przyporządkowany do przekaźnika PlantWatch)
	•	Alarm błędu transmisji danych
	•	Wewnętrzny błąd regulatora PlantWatch (np. zegar, modem)
	•	Błąd konfiguracji urządzenia (rodzaj podłączonego urządzenia nie odpowiada konfiguracji)
•		Komunikat o włączeniu regulatora PlantWatch
•		Interwencja użytkownika modyfikująca parametry lub czas, zapis „Nazwa użytkownika”
•		Interwencja użytkownika tymczasowo wyłączająca /włączająca sygnały alarmowe pochodzące z danego urządzenia
•		Interwencja użytkownika kasująca rejestr zmiennych, zapis „Nazwa użytkownika”
•		Interwencja użytkownika kasująca wskaźnik wolnego obszaru pamięci dostępnej dla zapisu rejestru zmiennych parametrów, zapis „Nazwa użytkownika”
•		Interwencja użytkownika modyfikująca zmienne parametry urządzeń końcowych poprzez seryjne połączenie
•		Sygnalizacja rezultatu transmisji faksu, oraz liczba odbiorców
•		Sygnalizacja rezultatu transmisji danych, oraz liczba odbiorców
•		Sygnalizacja wychodzącego komunikatu SMS, oraz liczba odbiorców

Rejestr danych może być drukowany w czasie rzeczywistym lub wybranym przez operatora przedziale czasowym; w pierwszym przypadku drukarka drukuje wszystkie komunikaty, które wystąpiły, natomiast w drugim przypadku operator drukuje tylko dane dla określonego czasu.

Zapisane dane mogą zostać wysłane do nadzorującego komputera osobistego poprzez sieć (bezpośrednio lub poprzez modem).

5. ZARZĄDZANIE ALARMAMI

5.1. Wprowadzenie

Alarmy generowane przez regulator Plant Watch są podzielone na 2 grupy:

- powtarzające się alarmy generowane przez urządzenia i przekazywane do Plant Watch poprzez sieć
- awaria lub komunikaty wykryte niezależnie przez Plant Watch (błędy drukarki, błędy modemu, urządzenia końcowe nie pracują w sieci, błąd transmisji danych, itd.)

Alarmy pochodzące z urządzeń w sieci są „wytwarzane” przez Plant Watch , który bazuje na liście szablonów - każdy rodzaj urządzenia musi posiadać odpowiedni szablon w pamięci Plant Watch. Dla każdego rodzaju regulatora (IR 32, MPX....), PlantWatch wybiera zmienne alarmowe (tylko cyfrowe), a w przypadku transmisji pozytywnej lub negatywnej generuje komunikat alarmowy lub komunikat o zakończeniu alarmu. Szablon konfiguracji może być tworzony i edytowany tylko poprzez specjalny program "PlantWatch manager"

Alarmy są sygnalizowane przez urządzenia lokalne, to jest wyświetlacz, diody wskaźnikowe i brzęczki, natomiast urządzenia sygnalizujące na odległość to jest faks, SMS, wysłanie komunikatu do serwisu, oraz aktywacja przekaźnika alarmowego są włączone z opóźnieniem lub nie są w ogóle aktywowane w zależności od rodzaju alarmu. Każdy występujący alarm jest natychmiast zapisywany w rejestrze danych, natomiast sygnalizacja na odległość służy jedynie do wysyłania odpowiedniej informacji, jeśli stan alarmowy utrzymuje się przez dłuższy okres czasu, większy niż czas zwłoki odpowiedni dla danego rodzaju alarmu (patrz odpowiedni rozdział).

5.1.1. Rodzaje alarmów

Każdy alarm w zależności od stopnia ważności ma przyporządkowaną odpowiednią kategorię sygnalizacji na odległość.

Kategorie te różnią się czasem zwłoki pozostałym do włączenia sygnalizacji alarmowej:

Kategoria	Ustawienie fabryczne czas zwłoki	Konfiguracja czasu zwłoki
Tylko lokalna sygnalizacja	----	
Sygnalizacja natychmiastowa	1 minuta	Czas zwłoki ustalony
Szybka sygnalizacja	1 minuta	Poprzez program „PlantWatch manager”
Sygnalizacja z opóźnieniem	30 minut	Poprzez program „PlantWatch manager”

Powyższe kategorie sygnalizacji są przyporządkowane jedynie tym alarmom, wysyłanym przez urządzenia końcowe Carela, poprzez program konfiguracyjny „Plant Watch manager”. Program ten umożliwia również przeprowadzenie modyfikacji sygnałów alarmowych urządzeń końcowych nie pracujących w sieci (praca „off – line”) oraz sygnałów o błędach drukarki.

Alarm	Kategorie zwłoki
Urządzenie końcowe, praca poza siecią („off- line”)	Natychmiastowa (1 minuta + czas wykrycia alarmu)
Drukarka nie jest gotowa lub moduł drukarki RS 485 pracuje poza siecią („ off-line”)	Natychmiastowa (1 minuta + czas wykrycia alarmu)

Oprócz tego są jeszcze inne rodzaje alarmów, które w zależności od ich stopnia ważności, są przyporządkowane do sygnalizacji natychmiastowej (po 1 minucie) :

Dostępna ilość miejsca w pamięci dla rejestru zmiennych jest mniejsza, niż 20%: pamięć, w której jest zapisywany rejestr zmiennych jest prawie całkowicie zajęta na skutek nieudanej w 30% transmisji danych w trybie automatycznym.

Dostępna ilość miejsca w pamięci dla rejestru zmiennych, jest równa 0: pamięć dla zapisu rejestru zmiennych jest zajęta; nowe dane kasują poprzednie w rejestrze, nie zapisane poprzez transmisję danych lub wydruk.

Błąd rodzaju urządzenia końcowego : może się to zdarzyć na skutek błędu w konfiguracji rodzaju podłączonego urządzenia, np. regulator uniwersalny IR, zamiast regulatora IR dla chłodnictwa


Błąd aktywacji modemu: alarm ten jest generowany przez PlantWatch, który nie może aktywować modemu podczas 5 kolejnych prób. Alarm ten może się pojawić po włączeniu PlantWatch lub gdy modem jest okresowo deaktywowany (po każdych 20 minutach).

Błąd zegara: jest to poważna usterka urządzenia odnosząca się do odczytu zegara

Błąd pamięci: jest to poważna usterka wewnętrzna odnosząca się do parametrów pracy lub zapisu rejestru danych.

5.2. Wyświetlanie i zarządzanie alarmami

Obecność przynajmniej jednego aktywnego alarmu jest sygnalizowana poprzez błyskanie czerwonej diody wskaźnikowej. Jeśli sygnał alarmowy jest wysyłany przez urządzenie końcowe (regulator lub moduł drukarki) na głównym ekranie wyświetlacza pokazuje się symbol odnoszący się do danego urządzenia. W przypadku gdy wszystkie alarmy nie są już aktywne, dioda pozostaje dalej włączona. Wyłączy się ona tylko wtedy, gdy użytkownik wejdzie w opcję wyświetlania alarmów lub rejestru danych.

Przycisk alarmowy  posiada następujące funkcje w zależności od stanu brzęczka sygnalizacyjnego, oraz od obecności lub aktywności alarmów:

Stany alarmowe	Działanie
Aktywne stany alarmowe, oraz włączony brzęczyk sygnalizacyjny	Jedno naciśnięcie wycisza brzęczyk Ponowne naciśnięcie powoduje wyświetlenie komunikatów aktywnych alarmów
Aktywne stany alarmowe a brzęczyk jest wyłączony	Jedno naciśnięcie powoduje wyświetlenie komunikatów alarmowych
Aktywne stany alarmowe, oraz włączony przełącznik alarmowy	Naciśnięcie przez 3 sekundy wyłącza przełącznik alarmowy
Alarmy nie są aktywne a dioda dalej świeci	Wyświetlenie rejestru danych/komunikatów alarmowych, przegląd informacji wstecz, aż pojawią się komunikaty zapisane po ostatnim przeglądzie danych; wyłączenie diody wskaźnikowej
Alarmy nie są aktywne, dioda jest wyłączona	Wyświetlany jest tekst „no alarm” (brak sygnału)

Komunikaty alarmowe mogą być również wyświetlane z poziomu menu „wyświetlanie rejestru danych”; poprzez wybór opcji „All”(wszystkie) można przejrzeć całą listę alarmów w porządku chronologicznym , bez żadnych ograniczeń , wybranie natomiast opcji „only active” (tylko aktywne) ogranicza przegląd tylko do aktywnych w danej chwili alarmów. Alarmy są zapisywane w odpowiednim rejestrze i drukowane.

Tryb aktywacji brzęczka alarmowego może zostać zaprogramowany. Brzęczek może zostać wyłączony lub włączony automatycznie po zaprogramowanym czasie lub pozostać włączony gdy wystąpi przynajmniej jeden stan alarmowy, aż operator naciśnie przycisk alarmowy.

5.3. Wyłączanie sygnałów alarmowych dla dokonania naprawy

PlantWatch pozwala na tymczasowe wyłączenie sygnałów alarmowych, wytwarzanych przez określone urządzenia, podczas konserwacji regulowanego urządzenia (np. czyszczenie). Sygnały alarmowe muszą zostać ponownie włączone przez użytkownika gdy dane urządzenie powróci do normalnej pracy. Zegar zabezpieczający ponownie włącza sygnały alarmowe po 48 godzinach po ich wyłączeniu. Ta zwłoka czasowa może być zaprogramowana poprzez program konfiguracyjny „PlantWatch manager”. W przypadku zaniku zasilania regulatora PlantWatch, czas do ponownego włączenia alarmów jest liczony od momentu powrotu zasilania. Operacja ta może zostać przeprowadzona z poziomu ekranu, który pokazuje wartości parametrów, odczytywanych przez dane urządzenie, poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisku Prg i „Alarm” przez 3 sekundy; nastąpi wówczas włączenie brzęczka, wyświetlenie odpowiedniego komunikatu oraz pojawienie się znaku „x” w miejscu „:” za adresem danego urządzenia. Stan wyłączenia alarmów jest również wyświetlany na głównym ekranie poprzez znak „x” wewnątrz symbolu odpowiadającego określonemu urządzeniu.

Dla ponownego włączenia alarmów należy powtórzyć czynności opisane powyżej. Jeśli czynność powyższa zostanie przeprowadzona wówczas, gdy są aktywne stany alarmowe, zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat, aby ostrzec operatora o zaistniałej sytuacji.

Każda interwencja ze strony użytkownika wyłączająca /włączająca alarmy jest zapisywana w rejestrze danych.

6. REJESTR ZMIENNYCH

6.1. Charakterystyka

Poprzez zarządzanie rejestrem zmiennych regulatora PlantWatch można zapisać każdy parametr pochodzący z urządzeń Carela; zmienne mogą być: analogowe (temperatura czujnika, prędkość wentylatora, ciśnienie, itd.), liczbami całkowitymi (czas /wielkość parametru w procentach, itd.) lub cyfrowe (stan pracy sprężarki, zaworów elektromagnetycznych, alarmy, drzwi).

Wybór, które ze zmiennych mogą być zapisane, oraz rodzaj próbkowania przeprowadzony dla każdego parametru, łączy się z szablonem, który opisuje dane urządzenie końcowe. Szablony mogą być tworzone i modyfikowane tylko poprzez program konfiguracyjny „PlantWatch manager”. W PlantWatch i programie konfiguracyjnym, zarządzającym rejestrem, zmienne analogowe, oraz liczby całkowite zostały zunifikowane, jednakże ta instrukcja odnosi się do „zmiennych analogowych”.

Zapisana informacja może zostać wykorzystana w różnych celach: np. zapis czasu, w którym zostały przekroczone temperatury w komorach chłodzących, kontrola obecności zwarć przerywanych, analiza poboru energii, itd. ...

6.2. Działanie

Dla optymalizacji zapisu danych, zmienne zostały podzielone na 3 grupy : zmienne analogowe niskiej częstotliwości (LF), zmienne analogowe wysokiej częstotliwości (HF), zmienne cyfrowe (DIG). Częstotliwość próbkowania parametrów może być niezależnie zaprogramowana. Dane są zapisywane w trybie rotacyjnym, to jest zastąpienie starych danych, gdy brak jest miejsca w pamięci przez nowe. Jednakże PlantWatch zawiadamia użytkownika odpowiednim sygnałem alarmowym, gdy w pamięci pozostaje mniej, niż 20 % wolnego obszaru. Drugi alarm jest aktywowany wówczas, gdy w pamięci obszar wolnego miejsca do zapisu będzie równy zero. W takiej sytuacji stare dane, które nie zostały zapamiętane na pliku, zostaną skasowane.

6.2.1. Sygnał o zapelnionej pamięci

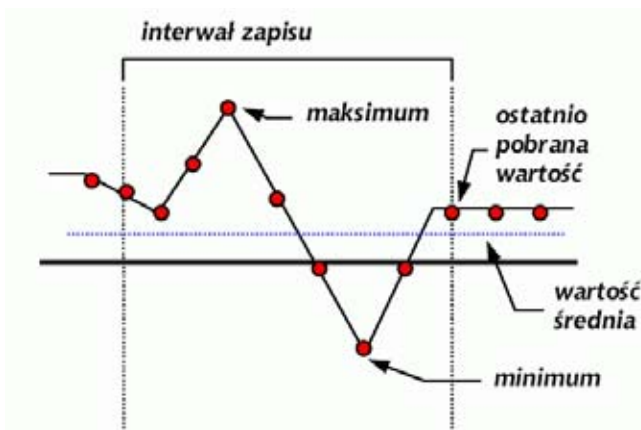
PlantWatch posiada parametr, który mierzy wolny obszar pamięci (w %) do zapisu rejestru zmiennych. Jeśli wolny obszar pamięci będzie bliski całkowitego zapelnienia zostanie o tym poinformowany lokalny operator lub centrum serwisowe. W tym celu PlantWatch generuje sygnał alarmowy, wysyłany do serwisu.

W przypadku stałego połączenia z serwisem poprzez modem PlantWatch może przekazać odpowiednie informacje automatycznie poprzez skomunikowanie się z komputerem serwisu, jeszcze zanim zostanie aktywowany sygnał alarmowy. Po całkowitym zakończeniu przekazywania danych, wskaźnik wolnego obszaru pamięci jest automatycznie kasowany.

Poprzez odpowiednie ustawienie parametru częstotliwości przekazywania danych serwis może je otrzymywać częściej niż częstotliwość wynikająca z zapełnienia pamięci PlantWatch; dane są wówczas przekazywane do komputera serwisu z wymaganą częstotliwością.

Rejestr zmiennych może również przekazywać swoje dane na drukarkę, w takim przypadku wskaźnik obszaru wolnej pamięci jest kasowany wówczas, gdy zostanie wydrukowany odpowiedni raport, zarówno poprzez wydruk automatyczny, jak i zainicjowany przez operatora. Dla zapewnienia kontynuacji drukowania raportów w czasie, wskaźnik obszaru wolnej pamięci jest kasowany tylko wówczas, gdy raporty te są kolejne, to znaczy, że dane z bieżącego raportu następują (lub poprzedzają) za danymi z poprzedniego raportu.

6.2.2. Pobieranie zmiennych analogowych



● = stała wartość zmiennej parametru.

Ponieważ wartości zmiennych analogowych mogą zmieniać znak (np. temperatura parownika) podczas interwału zapisu, PlantWatch pozwala na zapis wartości najbardziej interesującej użytkownika, która jest:

„wartością średnią” – zapis średniej arytmetycznej wartości chwilowej

„wartością minimalną” - zapis minimalnej wartości chwilowej

„wartością maksymalną” - zapis maksymalnej wartości chwilowej

„ostatnią odczytaną wartością” – zapis ostatniej wartości chwilowej

6.2.3. Pobieranie zmiennych cyfrowych

Zmienne cyfrowe są zawsze zapisywane z „wymuszoną wariancją”, tj. jeśli w poprzednim cyklu próbkowania zostało zapisane „0”, a podczas następnego próbkowania pojawi się „1” przynajmniej raz, to wówczas zostanie ona zapisana niezależnie od wartości, która wystąpi na końcu cyklu – i odwrotnie.

6.2.4. Liczba zmiennych, które mogą zostać zapisane

Zmienne parametry mogą zostać zapisane w zakresie poniższych limitów :

Całkowita liczba zapisanych zmiennych	100
Maksymalna liczba zmiennych cyfrowych	64
Maksymalna liczba zmiennych analogowych niskiej częstotliwości	64
Maksymalna liczba zmiennych analogowych wysokiej częstotliwości	64

Jeśli zostanie zapisanych 64 zmiennych analogowych niskiej częstotliwości, to mogą być dalej zapisane 36 zmienne cyfrowe, lecz nie można zapisać żadnej zmiennej analogowej wysokiej częstotliwości.

6.2.5. Czas zapisu

PlantWatch w standardowej konfiguracji, tak jak to opisano w poniżej tabeli, może zapamiętać dane dla maksymalnie 19 dni.

Typ		Liczba zmiennych	Interwał próbkowania
LF	Zmienna analogowa niskiej częstotliwości	32	10 minut
HF	Zmienna analogowa wysokiej częstotliwości	4	5 minut
D	Zmienna cyfrowa	64	30 sekund

Jeśli PlantWatch jest skonfigurowany na liczbę zmiennych lub czas próbkowania inny niż wartości opisane w tabeli, maksymalny czas zapisu jest różny od 19 dni. Może on być większy, jeśli liczba zmiennych jest mniejsza a czas próbkowania wzrośnie w przeciwnym przypadku maksymalny czas zapisu zmaleje.

Wszystkie zmienne należące do danej grupy są pobierane w tej samej chwili i jest im przypisany ten sam maksymalny czas zapisu.

Interwały próbkowania dla 3 grup zmiennych mogą być programowane przy użyciu programu „PlantWatch Manager” lub poprzez menu PlantWatch.

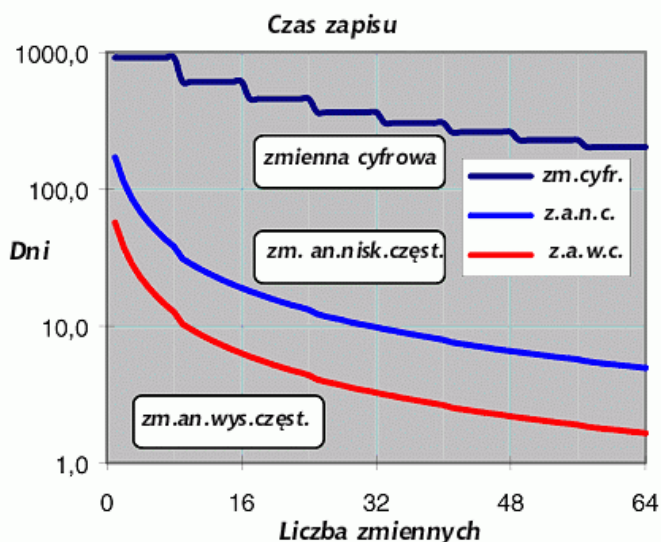
Poniższa tabela przedstawia wartości czasu zapisu w zależności od zmiennych :

Liczba zmiennych	Typ	Interwał	Minimalny czas (dni)
A	32 F zmienna analogowa niskiej częstotliwości	10 min	19.5
	1 HF zmienna analogowa wysokiej częstotliwości	600 sek	113
	64 D zmienna cyfrowa	20 sek	13.5
B	32 F zmienna analogowa niskiej częstotliwości	10 min	19.5
	4 HF zmienna analogowa wysokiej częstotliwości	300 sek	14
	64 D zmienna cyfrowa	30 sek	20,2

Minimalny czas zapisu odnosi się do odpowiedniej grupy zmiennych. Wewnętrzna kalkulacja PlantWatch dla wskazania wolnego obszaru pamięci bazuje na grupie zmiennych z minimalnym czasem zapisu.

W przykładzie pokazanym w powyższej tabeli, w przypadku A czas zapisu wykorzystany do kalkulacji odpowiada grupie zmiennych cyfrowych, tj. 13,5 dni, natomiast w przypadku B czas ten odpowiada zmiennym analogowym wysokiej częstotliwości, tj. 20,2 dni.

Poniżej przedstawiono diagram, który umożliwi oszacowanie całkowitego czasu zapisu bazującego na liczbie wykorzystanych zmiennych. Przyjęto interwał próbkowania równy 300 sek.



II.1. Całkowity czas zapisu w zależności od liczby zmiennych (interwał próbkowania 300 sek.).

Aby określić całkowity czas próbkowania, należy wziąć pod uwagę następujące rzeczy:

Obszary pamięci zarezerwowane dla 3 typów zmiennych są oddzielne, a zatem całkowity czas zapisu jest różny dla każdego typu zmiennych.

Modyfikacje parametrów dokonane podczas pracy urządzenia wpływają na rejestry zmiennych w taki sposób, że bieżący czas zapisu lub czas próbkowania może zmniejszyć pozostały całkowity czas zapisu.

6.3. Komendy bloku klawiszy programatora

Komenda wyświetlania wolnego obszaru pamięci:

Wartość wolnego obszaru pamięci, pozostałego w rejestrach danych może zostać przywołana następująco:

Z poziomu ekranu głównego należy naciskać przycisk \Downarrow , aż pojawi się ekran z napisem „info”.

Następnie należy wybrać „Logs” (rejestr danych). Pojawi się wówczas ekran „Variable log-free space” (wolny obszar pamięci rejestru danych), wskazując w % wolny obszar pamięci.

Wartość ta jest przestawiana automatycznie na 100 % , gdy dane są przekazywane do serwisu, drukowane lub bezpośrednio przez użytkownika z poziomu menu programowania → konserwacja.

Kasowanie rejestrów :

Aby skasować wszystkie rejestry należy :

Z poziomu ekranu głównego nacisnąć przycisk „prg” przez 3 sekundy, a następnie wprowadzić hasło, wybrać opcję „maintenance”(konserwacja) i „Delete Variables log”

(kasowanie rejestru zmiennych). Jeśli urządzenie tego wymaga, należy wybraną opcję potwierdzić. (Uwaga : proces kasowania może potrwać kilka minut).

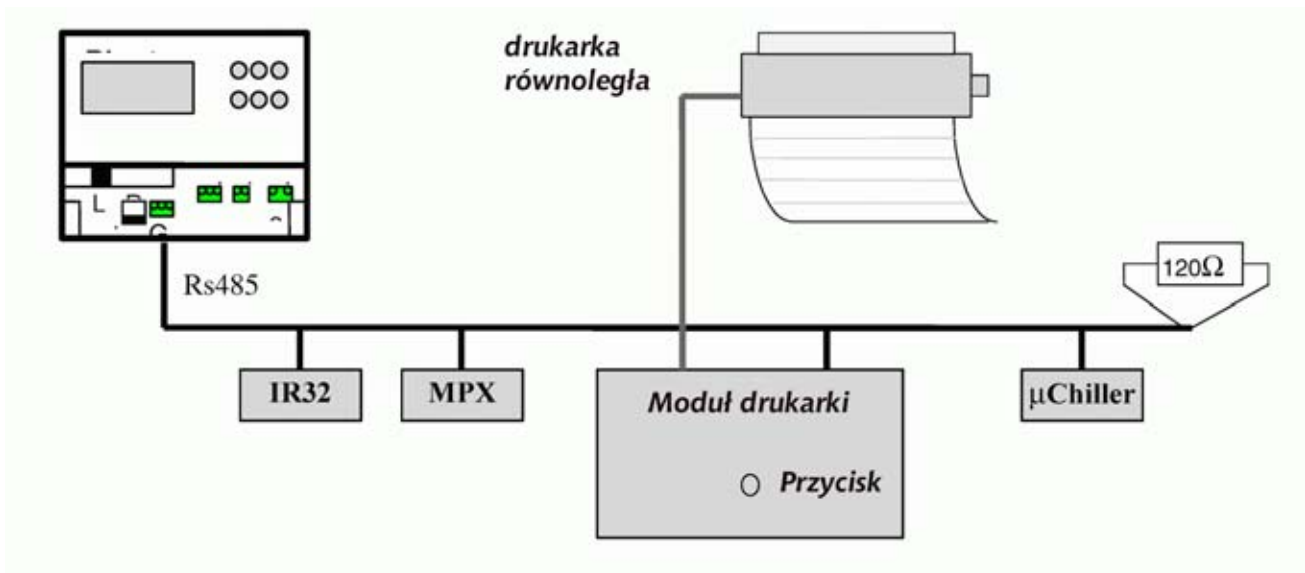
6.4. Konfiguracja z komputera osobistego

Konfiguracja regulowanych zmiennych jest przeprowadzona przy wykorzystaniu programu „PlantWatch Manager”. Obsługa tego programu jest opisana w odpowiedniej instrukcji.

Uwaga : zmiana konfiguracji zmiennych lub liczby oraz typu skonfigurowanych urządzeń powoduje skasowanie wszystkich zapisanych rejestrów danych.

7. ZARZĄDZANIE DRUKARKĄ

PlantWatch może zostać podłączony do równoległej drukarki poprzez moduł PLWPPR000/ PLWPPRT00. Moduł ten może zostać podłączony w dowolnym punkcie sieci RS485 łączącej PlantWatch z urządzeniami Carela.



7.1. Formaty wydruku

Można wydrukować następujące rodzaje raportów:

1. Komunikaty alarmowe/ inne dane wymagające interwencji ze strony operatora z możliwością wyboru żądanych informacji poprzez określenie początku i końca, oraz daty wytworzenia raportu.

2. Komunikaty alarmowe /inne dane pojawiające się w czasie rzeczywistym (tj. wówczas , gdy wystąpią).
 3. Chwilowe wartości zmiennych dla danego rejestru.
 4. Dzienny rejestr zmiennych, jeśli jest wymagany przez operatora, z możliwością wyboru określonego dnia oraz cyklu próbkowania.
 5. Dzienny rejestr zmiennych zgrupowanych, jeśli jest wymagany przez operatora, z możliwością wyboru określonego dnia.
 6. Tygodniowy rejestr zmiennych, jeśli jest wymagany przez operatora, z możliwością wyboru określonego tygodnia.
- Raporty 3 ÷ 6 mogą być wytwarzane automatycznie na końcu zaprogramowanego cyklu lub po określonym czasie . W ten sposób raporty będą zawierać kompletny rejestr uzyskanych parametrów, wydrukowany na papierze. Może się zdarzyć, że pojawi się alarm o zapelnionej pamięci co łączy się z poprawnym wydrukiem raportu.
- Przycisk na module drukarki może być również związany z jednym z powyższych raportów, aktywując je , gdy zostanie naciśnięty. Umożliwia to wydrukowanie wymaganego raportu z miejsca najbliższego drukarce, bez konieczności dostępu do PlantWatch.

(3) : Raport wartości chwilowych :

15/09/2000	13:53	Nazwa instalacji
Raport o bieżących wartościach parametrów		
1: Komora niskotemperaturowa	Temp. Czujnika	12,0
1: Komora niskotemperaturowa	Temp. Czujnika odszraniania	-10,0
2: Komora mrożonej żywności	Temp. Czujnika	(-17,0)
2: Komora mrożonej żywności	Temp. Czujnika odszraniania	-18,3
3: Komora mrożonej żywności	Temp. Czujnika	*****

15/09/2000	13:53	Installation name
Current value report		
1: LT Cabinet	Probe temperature:	12.0
1: LT Cabinet	Defrost probe temperature:	-10.0
2: Frozen food island	Probe temperature:	(-17.0)
2: Frozen food island	Defrost probe temperature:	-18.3
3: Frozen food cabinet	Probe temperature:	*****

W raporcie chwilowych wartości parametrów pierwszy wiersz od góry pokazuje datę i czas wydruku, do którego odnoszą się zmienne. W następnych wierszach są podane listy zmiennych, gdzie każda linijka zawiera:

Adres seryjny urządzenia : opis urządzenia + nazwa zmiennej : wartość zmiennej.

Jeśli pole z wartością parametru jest wzięte w nawiasy (- 17,0), oznacza to, że w momencie drukowania dane urządzenie pracowało w trybie „off – line” (poza siecią), a wartość w nawiasie odnosi się do ostatniego zapisu. Jeśli natomiast pole z wartością parametru jest zastąpione gwiazdkami , oznacza to , że zmienna nigdy nie została pobrana przez urządzenie końcowe.

(4) Dzienny raport rejestru zmiennych:

15/09/2000	13:53	Nazwa instalacji					Strona: ¼
10/09/2000	1:	Komora niskotemperaturowa					temperatura czujnika
	0'	10'	20'	30'	40'	50'	
0	----	----	----	----	----	****	
1	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	-20,2	-20,0	
2	-21,0	-19,9	-19,9	-19,5	-19,7	-19,9	
3	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	-20,8	-21,0	
4	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	-20,2	-20,0	
5	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	-19,7	-19,9	
6	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	-20,8	-21,0	
7	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	-20,2	-20,0	
8	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	-19,7	-19,9	
9	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	-19,7	-19,9	
10	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	-19,7	-19,9	
11	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	-19,7	-19,9	
12	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	-20,8	-21,0	
13	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	-20,2	-20,0	
14	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	-20,8	-21,0	
15	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	-20,2	-20,0	
16	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	-20,8	-21,0	
17	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	-20,2	-20,0	
18	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	-19,7	-19,9	
19	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	-19,7	-19,9	
20	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	-20,8	-21,0	
21	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	-20,2	-20,0	
22	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	-20,8	-21,0	
23	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	-20,2	-20,0	

(4) - Daily variables log report:

15/09/2000	13:53	Installation name					Page: 1/4
10/09/2000	1:	LT cabinet temperature probe					
	0'	10'	20'	30'	40'	50'	
0	-----	-----	-----	-----	-----	*****	
1	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	-20.2	-20.0	
2	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	-19.7	-19.9	
3	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	-20.8	-21.0	
4	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	-20.2	-20.0	
5	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	-19.7	-19.9	
6	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	-20.8	-21.0	
7	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	-20.2	-20.0	
8	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	-19.7	-19.9	
9	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	-19.7	-19.9	
10	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	-19.7	-19.9	
11	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	-19.7	-19.9	
12	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	-20.8	-21.0	
13	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	-20.2	-20.0	
14	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	-20.8	-21.0	
15	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	-20.2	-20.0	
16	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	-20.8	-21.0	
17	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	-20.2	-20.0	
18	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	-19.7	-19.9	
19	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	-19.7	-19.9	
20	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	-20.8	-21.0	
21	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	-20.2	-20.0	
22	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	-20.8	-21.0	
23	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	-20.2	-20.0	

Raport dzienny wskazuje wartości zmiennych dla okresu całego dnia przy określonym interwale próbkowania. Dopuszczalne wartości czasu próbkowania to 10, 15 i 30 minut.

Każda strona zawiera raport dla 2 zmiennych.

Linie kreskowe „----” oznaczają, że w danej chwili nie została zapisana żadna wartość, tj. PlantWatch był wyłączony lub wartości tej nie ma w rejestrze.

Jeśli natomiast zostaną wydrukowane gwiazdki „****”, oznacza to, że zmienna została zapisana, lecz jej wartość nie została uzyskana przez urządzenie końcowe lub też urządzenie to pracowało w trybie „off-line” (poza siecią). Znaki zapytania „?????” wskazują na próbę drukowania zmiennych, które nie zostały wprowadzone do rejestru, podczas gdy wykrzykniki „!!!!” oznaczają poważny błąd w zapisie danych. Czas próbkowania może zostać zaprogramowany w zakresie 10 i 30 minut.

(5) Raport dzienny rejestru zmiennych zgrupowanych

15/09/2000	1:53 Nazwa instalacji								¼
10/09/2000	Komora niskotemperaturowa				Temperatura czujnika				
	1:A	1:B	2:A	2:B	2:C	3:A	3:B	4:A	
0	----	----	----	----	----	****		-19,9	6,9
1	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	1	-20,0		6,7	
2	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	1	-19,9		-20,1	6,6
3	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	1	-21,0		-20,3	6,3
4	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	1	-20,0		-20,0	6,0
5	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	1	-19,9		-20,1	5,5
6	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	0	-21,0		-19,8	5,4
7	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	0	-20,0		-19,7	5,1
8	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	0	-19,9		-19,6	5,4
9	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	1	-19,9		-19,6	5,5
10	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	1	-19,9		-19,7	5,4
11	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	0	-19,9		-19,8	5,3
12	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	0	-21,0		-19,7	5,2
13	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	0	-20,0		-19,1	5,1
14	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	1	-21,0		-18,8	5,0
15	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	1	-20,0		-19,1	5,0
16	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	1	-21,0		-18,8	5,1
17	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	0	-20,0		-19,1	5,3
18	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	0	-19,9		-18,8	4,9
19	-20,0	-19,9	-19,9	-19,5	1	-19,9		-20,0	4,5
20	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	1	-21,0		-20,1	4,4
21	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	0	-20,0		-20,2	4,3
22	-20,0	-20,1	-20,5	-20,7	0	-21,0		-20,5	4,2
23	-21,3	-21,1	-21,0	-20,7	1	-20,0		-20,9	4,2

Klucz
1 : B = komora niskotemperaturowa 1 – temperatura czujnika odszraniania
1 : A = komora niskotemperaturowa 1 – czujnik temperatury
2 : A = komora mrożonej żywności 1 – czujnik temperatury

2 : B = komora mrożonej żywności	1 – temperatura czujnika odszraniania
2 : C = komora mrożonej żywności	1 – stan pracy sprężarki
3 : A = komora mrożonej żywności	1 – czujnik temperatury
3 : B = komora mrożonej żywności	1 – temperatura parownika
4 : A = komora mrożonej żywności	2 – czujnik temperatury

(5) - Grouped daily variables log report:

15/09/2000 13:53 Installation name								Page: 1/4
10/09/2000 1: LT cabinet temperature probe								
	1:A	1:B	2:A	2:B	2:C	3:A	3:B	4:A
0	-----	-----	-----	-----	-----	*****	-19.9	6.9
1	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	1	-20.0	6.7	
2	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	1	-19.9	-20.1	6.6
3	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	1	-21.0	-20.3	6.3
4	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	1	-20.0	-20.0	6.0
5	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	1	-19.9	-20.1	5.5
6	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	0	-21.0	-19.8	5.4
7	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	0	-20.0	-19.7	5.1
8	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	0	-19.9	-19.6	5.4
9	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	1	-19.9	-19.6	5.5
10	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	1	-19.9	-19.7	5.4
11	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	0	-19.9	-19.8	5.3
12	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	0	-21.0	-19.7	5.2
13	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	0	-20.0	-19.1	5.1
14	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	1	-21.0	-18.8	5.0
15	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	1	-20.0	-19.1	5.0
16	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	1	-21.0	-18.8	5.1
17	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	0	-20.0	-19.1	5.3
18	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	0	-19.9	-18.8	4.9
19	-20.0	-19.9	-19.9	-19.5	1	-19.9	-20.0	4.5
20	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	1	-21.0	-20.1	4.4
21	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	0	-20.0	-20.2	4.3
22	-20.0	-20.1	-20.5	-20.7	0	-21.0	-20.5	4.2
23	-21.3	-21.1	-21.0	-20.7	1	-20.0	-20.9	4.2

Key

- 1:A = LT Cabinet 1 - Probe temperature
- 1:B = LT Cabinet 1 - Defrost probe temperature
- 2:A = Frozen food island 1 - Probe temperature
- 2:B = Frozen food island 1 - Defrost probe temperature
- 2:C = Frozen food island 1 - compressor status
- 3:A = Frozen food cabinet 1 - Probe temperature
- 3:B = Frozen food cabinet 1 - Evaporator temperature
- 4:A = Frozen food cabinet 2 - Probe temperature

Raport dzienny zmiennych zgrupowanych pokazuje wartości pliku zmiennych na tej samej stronie dla okresu całego dnia przy ustawionym interwale próbkowania równym 1 godzinie. Użyte symbole są takie same, jak dla raportu 4.

Wartości zmiennych są zgrupowane w kolumnach, gdzie każda z nich pokazuje zmiany temperatur w ciągu dnia w odstępach czasowych = 1 godzina. Na każdej stronie raportu można wydrukować do 8 zmiennych parametrów.

(6) Tygodniowy raport rejestru zmiennych

15/09/2000	9 : 00	Nazwa instalacji						Strona : ¼
11/09/2000	1:	Czujnik temperatury komory niskotemperaturowej						
	Pon.	Wt.	Sr.	Czw.	Ptk.	Sob.	Niedz.	
0	- 21,7	- 23,4	- 20,3	- 20,0	- 19,4	- 18,7	- 18,7	
1	- 21,3	- 21,1	- 21,0	- 20,7	- 20,2	- 20,0	- 19,7	
2	- 20,0	- 19,9	- 19,9	- 19,5	- 19,7	- 19,9	- 19,1	
3	- 20,0	- 20,1	- 20,5	- 20,7	- 20,8	- 21,0	- 18,7	
4	- 21,3	- 21,1	- 21,0	- 20,7	- 20,2	- 20,0	- 18,9	
5	- 20,0	- 19,9	- 19,9	- 19,5	- 19,7	- 19,9	- 19,0	
6	- 20,0	- 20,1	- 20,5	- 20,7	- 20,8	- 21,0	- 19,1	
7	- 21,3	- 21,1	- 21,0	- 20,7	- 20,2	- 20,0	- 19,2	
8	- 20,0	- 19,9	- 19,9	- 19,5	- 19,7	- 19,9	- 19,3	
9	- 20,0	- 19,9	- 19,9	- 19,5	- 19,7	- 19,9	- 19,5	
10	- 20,0	- 19,9	- 19,9	- 19,5	- 19,7	- 19,9	- 19,7	
11	- 20,0	- 19,9	- 19,9	- 19,5	- 19,7	- 19,9	- 19,9	
12	- 20,0	- 20,1	- 20,5	- 20,7	- 20,8	- 21,0	- 20,0	
13	- 21,3	- 21,1	- 21,0	- 20,7	- 20,2	- 20,0	- 20,1	
14	- 20,0	- 20,1	- 20,5	- 20,7	- 20,8	- 21,0	- 19,9	
15	- 21,3	- 21,1	- 21,0	- 20,7	- 20,2	- 20,0	- 19,7	
16	- 20,0	- 20,1	- 20,5	- 20,7	- 20,8	- 21,0	- 19,1	
17	- 21,3	- 21,1	- 21,0	- 20,7	- 20,2	- 20,0	- 19,2	
18	- 20,0	- 19,9	- 19,9	- 19,5	- 19,7	- 19,9	- 19,3	
19	- 20,0	- 19,9	- 19,9	- 19,5	- 19,7	- 19,9	- 19,0	
20	- 20,0	- 20,1	- 20,5	- 20,7	- 20,8	- 21,0	- 19,7	
21	- 21,3	- 21,1	- 21,0	- 20,7	- 20,2	- 20,0	- 20,0	
22	- 20,0	- 20,1	- 20,5	- 20,7	- 20,8	- 21,0	- 20,5	
23	- 21,3	- 21,1	- 21,0	- 20,7	- 20,2	- 20,0	- 20,6	

(6) Weekly variables log report

15/09/2000	9:00	Installation name						Page: 1/4
11/09/2000	1:	LT cabinet temperature probe						
	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	
0	-21.7	-23.4	-20.3	-20.0	-19.4	-18.7	-18.7	

Raport tygodniowy pokazuje wartości dla każdej zmiennej w przeciągu 7 dni, przy ustawionym interwale próbkowania równym 1 godzinie. Użyte symbole są te same, jak dla raportu 4.

7.2. Drukowanie automatyczne

PlantWatch pozwala na automatyczny wydruk komunikatów, raportu wartości chwilowych, dziennego rejestru zmiennych, oraz dziennego rejestru zmiennych zgrupowanych.

Raport o komunikatach jest drukowany z rzeczywistym czasem wystąpienia zdarzeń, które na wydruku są uporządkowane chronologicznie. Jeśli jest użyta drukarka laserowa, arkusz nie zostanie wydrukowany przed zapełnieniem strony (66 linii), chyba że operator naciśnie przycisk podajnika drukarki.

Komenda drukowania raportu wysyłana przez operatora lub aktywowana automatycznie w zaprogramowanym czasie, w przypadku gdy odpowiednie informacje zostały już wydrukowane, jest poprzedzana przerwaniem strony, aby ustawić na początku następnej strony wydruk nowego raportu.

Ustawiony czasowo wydruk raportu wartości chwilowych jest wykonywany przy określonym interwale, oraz czasie, który zależy od bieżącego ustawienia interwału próbkowania.

Ustawiony interwał	Czas wydruku	
15 minut	Przy 00, 15,30, 45 minutach każdej godziny	Ustawiony czasowo wydruk dziennego rejestru zmiennych jest wykonywany w określonym czasie oraz interwale próbkowania. Dopuszczalne wartości interwału to 10,15 i 30 minut.
30 minut	Przy 00, 30 minutach każdej godziny	
45 minut	Przy 00:00, 00 : 45 ,00 :30, 01 : 15, 2 : 00, itd.	Rejestr zmiennych odnosi się do poprzedniego dnia. Ustawiony czasowo wydruk dziennego rejestru zmiennych zaprogramowanych jest wykonywany w określonym czasie oraz interwale próbkowania = 1 godzina. Rejestr zmiennych odnosi się do poprzedniego dnia. Ustawiony czasowo wydruk tygodniowego rejestru zmiennych jest wykonywany przy zaprogramowanym czasie i dniu. Rejestr odnosi się do tygodnia sprzed dnia wydruku raportu. Upewnij się czy czas trwania rejestru jest dłuższy, niż 1 tydzień.
1 godzina	Przy 00:00, 01:00, itd.	
1/5 godziny	Przy 00:00, 01:30, 03:00, itd.	
2 godziny	Przy 00:00, 02:00, 04:00, itd.	
4 godziny	Przy 00:00, 04:00, 08:00 , itd.	
8 godzin	Przy 00:00, 08:00, 16:00	
12 godzin	Przy 00:00, 12:00	
24 godzin	Przy 00:00	

8. SYGNALIZACJA NA ODLEGŁOŚĆ

Sygnaly wysyłane na odległość powodują wysyłanie faksów, komunikatów SMS, telefonów do centrum serwisowego, oraz aktywację przekaźnika alarmowego. Jest to możliwe tylko wówczas, gdy jest aktywny przynajmniej jeden alarm przez czas dłuższy, niż ustawiona zwłoka dla odpowiedniego rodzaju alarmu.

8.1. Wysyłanie faksu

8.1.1. Tworzenie faksu

Faks jest wysyłany tylko wtedy, gdy istnieje możliwość sygnalizacji na odległość, oraz są spełnione 2 następujące warunki:

- minęło przynajmniej ½ godziny od wysłania poprzedniego faksu,
- upłynęła przynajmniej 1 minuta bez sygnalizacji na odległość o aktywnych alarmach lub są aktywne alarmy w liczbie większej, niż 32.

Ten rodzaj filtrowania zapobiega powtarzaniu wysyłania faksów z tymi samymi informacjami. Poniżej przedstawiono format faksu wysyłanego w przypadku wystąpienia jednego lub więcej stanów alarmowych:

```
PLANT WATCH FAX -----> Data/czas: 9/06/2000      8:32
                                Od:      Supermarketu ID : 126
                                Do:      04/3434344

Raport o alarmach
09/06/2000 8:19 <!> <*> 0:10 3: Komora z mięsem, praca poza siecią
09/06/2000 8:18 <!> <*> 1:12 1: Wyświetlanie temp. W komorze warzyw .Wysoka temp.
09/06/2000 8:17                                2:Wyświetlacz temp. W komorze owoców, praca poza siecią
09/06/2000 8:10 <!>                                3: Komora z mięsem, praca poza siecią
08/06/2000 18:08                                1: Wyświetlacz temp. w komorze warzyw, niska temp.
07/06/2000 10:08                                1: Wyświetlacz temp. w komorze warzyw , praca poza siecią
07/06/2000 10:00                                PW: ponowne włączenie urządzenia

<!> = Aktywne alarmy <*> = Bardzo poważne alarmy, czas trwania ( hh : mm )
Raport o bieżących wartościach parametrów
 1  Wyświetlacz temp. w komorze warzyw Temp. parownika : -22,2
 2  Wyświetlacz temp. w komorze owoców Temp. parownika : -15,8
 3  Komora z mięsem                      Temp. parownika : ( -10,5 ) praca poza siecią
```

```
PLANTWATCH FAX -----> Date/time: 9/06/2000      8:32
-----> From:      Shopping centre ID:126
                                To:      0413434344

Alarm report

09/06/2000 8:19 <!> <*> 0:10 3: Meat cabinet      Off-line
09/06/2000 8:18 <!> <*> 1:12 1: Veg. display      High temperature
09/06/2000 8:17                                2: Fruit display      Off-line
09/06/2000 8:10 <!>                                3: Meat cabinet      Off-line
08/06/2000 18:08                                1: Veg. display      low temperature
07/06/2000 10:08                                1: Veg. display      Off-line
07/06/2000 10:00                                PW: Restart
<!>=Active alarms <*>=Serious alarms, duration (hh:mm)

Current value report
1 Veg. display      Evap temperature :      -22.1
2 Fruit display     Evap temperature :      -15.8
3 Meat cabinet      Evap temperature :      (-10.5) Off-line
```


Lista alarmów jest przedstawiona w odwrotnym porządku chronologicznym, począwszy od najbardziej aktualnego do najstarszego, zawiera skopiowany z PlantWatch wewnętrzny rejestr komunikatów o wystąpieniu alarmu, podczas gdy komunikaty informacyjne, oraz o zakończeniu alarmów są ignorowane, oprócz przypadku zresetowania PlantWatch.

Alarmy, które są aktywne w momencie wysyłania faksu są drukowane z poprzedzającym znakiem <!,>, podczas gdy te z nich, które w zależności od stopnia ważności lub czasu trwania ponad ustawianą zwłokę powodują wysyłanie faksu również poprzedzone są symbolem <*>. Symbol ten znajduje się za określeniem czasu trwania alarmu w godzinach i minutach.

Jeśli alarmy były lub są aktywne przez czas dłuższy, niż 18 godzin, pojawia się znak „ > 18 „.

Jeśli po aktywacji sygnalizowania na odległość o stanach alarmowych, alarmy zakończą się, faks zostanie wysłany bez wskazywania jakichkolwiek aktywnych alarmów.

Wysyłana jest lista maksymalnie 35 alarmów, dla pozostawienia miejsca w pamięci niezbędnego dla raportu o wartościach zmiennych odczytywanych w momencie wysyłania faksu. Nagłówek faksu zawiera datę i czas transmisji, nazwę instalacji, jej kod i numer telefoniczny odbiorcy faksu.

Kod instalacji to numer wykorzystywany przez centralną bazę danych (zarządzający instalacją) dla identyfikacji systemu Plant Watch, od którego został przysłany faks.

8.1.2. Zarządzanie telefonami

Faksy są wysyłane na numery telefoniczne wprowadzone podczas konfiguracji: logika zarządzania telefonami może zostać skonfigurowana; może ona być wymuszona, wówczas faks jest zawsze wysyłany do wszystkich wprowadzonych numerów, lub warunkowa. Konfiguracja warunkowa pozwala na wysyłanie faksu do odbiorcy B tylko wtedy, gdy odbiorca A nie odpowiada lub do odbiorcy C, gdy odbiorca B nie odpowiada. Patrz: odpowiednie parametry na ekranie m5.

Zanim wykonany telefon zostanie uznany za nieudany jest przeprowadzonych sześć prób w następującej kolejności:

Próbka	Czas do następnej próby połączenia
1	
2	20 sekund po 1 próbie połączenia
3	1 minuta po 2 próbie połączenia
4	1 minuta po 3 próbie połączenia
5	2 minuty po 4 próbie połączenia
6	4 minuty po 5 próbie połączenia

Tabela 7.1.2.1

Telefony na inne numery faksów wprowadzonych do centralnej bazy danych są wykonywane pomiędzy pierwszą, a następną próbą połączenia.

8.2. Wysyłanie komunikatów SMS

Komunikat SMS jest wysyłany tak szybko jak zostanie aktywowany sygnał alarmowy. Każdy indywidualny stan alarmowy powoduje wytworzenie komunikatu SMS.

Komunikat SMS wysyłany do 3 odbiorców jest zawsze wymuszony, w przeciwieństwie do faksu, gdzie odbiór wiadomości poprzez określony numer może zostać potwierdzony; dla komunikatu SMS jest to niemożliwe, ponieważ potwierdzenie zawsze przychodzi z centrali i czyni bezsensownym zarządzanie wysyłaniem SMS – ów na inne numery.

8.2.1. Wysyłanie komunikatu SMS poprzez modem GSM

Modem GSM wysyła komunikat bezpośrednio po tym, gdy tylko wystąpi sygnał alarmowy. Wysyłanie komunikatu jest uważane za udane, gdy centrala potwierdzi odbiór wiadomości; w przypadku braku potwierdzenia jest przeprowadzonych 5 prób wysłania komunikatu w odstępach 30 sekundowych. Jeśli komunikat nie może zostać wysłany, generowana jest informacja o nieudanym wysłaniu SMS – a. Identyfikatorem odebranego komunikatu na telefonie komórkowym jest zawsze numer abonenta wywołującego, w tym przypadku numer telefonu związany z kartą SIM w modemie GSM.

8.2.2. Wysyłanie komunikatu SMS poprzez modem sieci telefonicznej (PSTN)

SMS może być również wysłany poprzez wewnętrzny lub zewnętrzny modem PSTN. W takim przypadku komunikaty są wysyłane poprzez połączenie z centralą, która przekazuje komunikat do sieci GSM. PlantWatch opiera się na protokołach TAP i UCP, które są najbardziej powszechnie używanymi standardami komunikacji. Umożliwiają one również połączenie się z centralą dla wysłania komunikatów tekstowych na pejdżery.

Komunikat jest przekazywany w dwóch fazach: w pierwszej fazie jest wykonywany telefon do centrali (numer telefonu , który wymaga konfiguracji poprzez ekran m8), podczas gdy w drugiej fazie centrala otrzymuje odpowiedni komunikat. SMS jest uznany za dostarczony do odbiorcy, wówczas gdy centrala wyśle kod potwierdzający. Efektywny odbiór komunikatu może zająć wiele godzin, gdy operator sieci zażąda porozumienia się z operatorem – odbiorcą informacji. Gdy takie okoliczności nie wystąpią komunikat może zostać potwierdzony przez centralę nawet wtedy, gdy operator nie wysłał go do odbiorcy. Gdy wystąpią błędy w komunikacji, PlantWatch ponawia próby wysłania informacji w odstępach czasu opisanych w rozdziale „Wysyłanie faksu – zarządzanie telefonami” – tabela 7.1.2.1. Łączenie się z numerami faksów lub z centralną bazą danych, wykonywane jest z czasem zwłoki pomiędzy jedną próbą a następną. Identyfikator odebranego komunikatu na telefonie komórkowym zależy od rodzaju wykorzystanego protokołu komunikacyjnego do połączenia się z centralą. W przypadku protokołu UCP PlantWatch wysyła identyfikator w formie kodu numerycznego instalacji; patrz też odpowiedni parametr na ekranie g1. W przypadku protokołu TAP wartość identyfikatora nie może zostać zaprogramowana i dlatego brany jest standardowy kod ustawiony przez serwisanta. Numery telefonów komórkowych odbiorców informacji mogą zostać wprowadzone z lub bez międzynarodowego kodu dostępu w zależności od wymagań operatora. Jeśli konfiguracja wymaga protokołu komunikacyjnego UCP, to międzynarodowy kod dostępu „+” jest tłumaczony przez oprogramowanie Plant Watch na ciąg „00”, ponieważ dopuszcza ono tylko numeryczny charakter kodu; w innych przypadkach numery muszą zostać wprowadzane w formacie „0039...” aniżeli „+39...”, chyba że są inaczej podane przez operatora.

8.2.3. Format komunikatu SMS

Komunikaty SMS są odbierane przez telefon komórkowy łącznie z datą i czasem otrzymanej informacji. Czas odnosi się do chwili, gdy serwer operatora sieci otrzymuje wiadomości. Efektywność dostarczenia komunikatu do telefonu odbiorcy zależy od obciążenia w sieci (może zostać to opóźnione o kilka godzin). Format komunikatów jest następujący :

PW „Nazwa instalacji” „kod instalacji” („linka aktywnych alarmów” !) → „Czas i data rozpoczęcia alarmu” [„Czas trwania alarmu hh: mm”] „Opis alarmu”
--

PW: “Installation name” “installation code” (“Number of active alarms”!) → “Start alarm date and time” [“Duration of the alarm hh:mm”] “Alarm description”

Pozycja	Opis
Nazwa instalacji	Alfanumeryczna nazwa instalacji
Kod instalacji	Identyfikator numeryczny (adres)
Liczba aktywnych alarmów	Tak jak w przypadku faksu – jest to liczba wskazująca aktywne alarmy w momencie wysyłania komunikatu
Data i czas rozpoczęcia alarmu	Chwila w której wystąpił alarm
Czas trwania alarmu	Czas trwania alarmu w formacie hh: mm; jeśli czas trwania przekracza 18 godzin, jest przekazywany tekst [> 184]
Opis alarmu	Opis alarmu jest w tego samego formacie zarówno na wyświetlaczu i na faksie, tj: • w przypadku alarmu generowanego przez urządzenie końcowe Opis alarmu = nn: „nazwa urządzenia końcowego „ „alarm” Gdzie: nn fizyczny adres urządzenia końcowego

	<i>nazwa urządzenia końcowego</i>	nazwa przyporządkowana do urządzenia końcowego przez użytkownika podczas konfiguracji
	<i>alarm</i>	nazwa zmiennej stanu alarmowego
	• w przypadku wewnętrznego komunikatu / alarmu PW : „ opis alarmu / informacji”	

8.3. Połączenie się z centralną bazą danych

Połączenie się z centralną bazą danych jest wykonywane przez PlantWatch wówczas, gdy możliwa jest sygnalizacja na odległość (patrz rozdział : „ Zarządzanie alarmami”).

Połączenie się z centralną bazą danych ma na celu przekazanie rejestru alarmów.

PlantWatch łączy się również z centralną bazą danych dla przekazania rejestru zmiennych. Jest to przeprowadzane wówczas, gdy pozostający wolny obszar pamięci dla zapisu rejestru zmiennych spadnie poniżej 30 %. Jeśli połączenie, oraz transfer danych zostaną zakończone pomyślnie, PlantWatch będzie miał 100 % wolnego obszaru pamięci. Jeśli PlantWatch nie przeprowadzi przekazania danych zanim wolny obszar pamięci spadnie poniżej 20 %, zostanie wygenerowany poważny alarm, który zostanie przekazany przez faks i / lub przez SMS, oraz zostanie aktywowany przekaźnik alarmowy; drugi alarm zawiadamia użytkownika, gdy wolny obszar pamięci osiąga zero i dane jeszcze nie zachowane zostaną nieodwracalnie utracone. Parametr, który wskazuje zajmowany obszar pamięci może zostać skasowany tylko wówczas, gdy hasło wysłane przez odległy komputer na to pozwala. Pozwala to innym komputerom łączącym się na pobranie rejestru znajdującego się w urządzeniu Plant Watch bez przerywania procedur zapisu rejestrów do centralnego komputera.

Wszystkie inne przyczyny łączenia się PlantWatch z centralną bazą danych i odwrotnie zawierają przekazanie danych, a tym samym powodują ustawienie wolnego obszaru pamięci na 100 %.

8.4. Aktywacja przekaźników alarmowych

Przekaźnik alarmowy jest aktywowany wówczas, gdy zaistnieje warunek sygnalizacji na odległość (patrz rozdz. 5). Parametry konfiguracji pozwalają na programowanie logiki aktywacji przekaźnika- normalnie zasilanego lub normalnie nie zasilanego. Istnieje również możliwość modyfikacji czasu aktywacji przekaźnika lub można wybrać stały parametr jego aktywacji. Naciśnięcie przez 3 sekundy przycisku „Alarm” powoduje wyłączenie przekaźnika.

9. PARAMETRY I PROCEDURA PROGRAMOWANIA

9.1. Programowanie parametrów

Procedura programowania parametrów jest dostępna poprzez naciśnięcie przez 3 sekundy przycisku Prg. Są dostępne różne poziomy parametrów po wprowadzeniu odpowiednich haseł. Parametry, które mogą być modyfikowane z poziomu interfejsu użytkownika są podzielone na 3 poziomy, aby zagwarantować maksymalne bezpieczeństwo i łatwy dostęp dla użytkownika mniej doświadczonego.

Wyświetlanie listy parametrów zależy od poziomu wprowadzonego hasła; hasło najwyższego poziomu, 3, pozwala na modyfikację zarówno parametrów jak i samego hasła.

Parametry są zgrupowane w poszczególnych ekranach według odpowiedniej funkcji i priorytetu. Ekranu należące do poziomów wyższych, niż te dostępne poprzez wprowadzenie hasła, nie są wyświetlane.

Poziom	Opis	Kod
1	Konserwacja	Man
2	Konfiguracja użytkownika	Cfg 1
3	Konfiguracja instalatora	Cfg 2

Z procedury konfiguracji można wyjść poprzez potwierdzenie dokonanych modyfikacji na poniższym ekranie za pomocą przycisku Prg.

Aktualizacja parametrów Zapisać i wyjść ? Nie

Update Parameters Save and exit? No

Wyjście z procedury programowania bez potwierdzenia dokonanych modyfikacji następuje po naciśnięciu przycisku Esc przez 3 sekundy. Modyfikacje są również kasowane po upływie 60 sekund przy braku odpowiedzi ze strony programującego (nie został w tym czasie naciśnięty żaden przycisk). Należy pamiętać, że jakiegokolwiek przeprowadzone modyfikacje konfiguracji odpowiadające urządzeniom końcowym podłączonym do sieci, ich liczbie i typowi lecz nie ich nazwom powodują

automatyczne skasowanie rejestru zmiennych. W rezultacie tego, jeśli zapisane dane wymagają zachowania, należy przeprowadzić ich przekazanie do aktualnej bazy danych lub wydrukowanie przed przeprowadzeniem wymaganych zmian.

9.2. Lista parametrów

Poniższa lista zawiera wszystkie parametry pracy urządzenia Plant Watch, niektóre z nich mogą być modyfikowane tylko poprzez program konfiguracyjny „PlantWatch manager”: jest to oznaczone przez kod PC w kolumnie z kodem ekranu.

Kod ekranu	Opis	Poziom	Rodzaj	Ustawienie fabryczne	Min/Max
a1	Czas aktywacji brzęczka alarmowego lub jego wyłączenie	2	minuty	1 minuta	Wyłączony po 1-20 min.
a1	Czas aktywacji przekaźnika alarmowego	3	sekundy	10 sekund	Wyłączenie po 1 sek 20 sek
a1	Aktywacja przekaźnika alarmowego drukarki (przekaźnik Prn)	3	sygnalizacja	nie	
a2	Rodzaj przekaźnika alarmowego, normalnie zasilanego lub normalnie nie zasilanego	3	sygnalizacja	normalnie nie zasilany	
a2	Działanie drugiego przekaźnika	3	sygnalizacja	zresetowanie modemu	zresetowanie modemu poważny stan alarmowy
a3	Cykl próbkowania zmiennej analogowej niskiej częstotliwości	3	minuty	10 minut	1 minuta 120 minut
a3	Cykl próbkowania zmiennej analogowej wysokiej częstotliwości	3	sekundy	10 sek	1 sek 60 sek

Kod ekranu	Opis	Poziom	Rodzaj	Ustawienie fabryczne	Min/Max
a3	Cykl próbkowania zmiennej cyfrowej	2	sekundy	20 sek	5 sek 300 sek
a4	Rejestr zmiennych: alarm o zapelnieniu pamięci	3	sygnalizacja	włączenie	Włączenie Wyłączenie
a5	Rejestr zmiennych: zresetowanie wskaźnika wolnego obszaru pamięci	3	sygnalizacja	Przekazanie danych	Przekazanie danych Wydruk raportu
g1	Nazwa instalacji	2	napis	PWatch	
g1	Kod instalacji	2		1	1-65535
g2	Rodzaj jednostki dla konfiguracji urządzenia końcowego	3	sygnalizacja		Ir 32, Ir 32c ...
g2	Kategoria jednostki X32	3	sygnalizacja	-	Lista nazw
g2	Opis jednostki: X32	3	sygnalizacja	-	Lista nazw
g2	Liczba czynnych jednostek X32	3		0	1- 32
g3	Aktywacja konfiguracji	3	sygnalizacja	wyłączona	
g4	Szybkość transmisji danych przez sieć RS485 do urządzeń końcowych	3	bit/s	19200	1200 – 19200
g5	Hasło dostępu poziomu 1	3		0001	0 – 65535
g5	Nazwa użytkownika poziomu 1	3	napis	„użytkownik”	
g5	Hasło dostępu poziomu 2	3		0002	0 – 65535
g5	Nazwa użytkownika poziomu 2	3	napis	„użytkownik”	
g5	Hasło dostępu poziomu 3	3		0003	0 – 65535
g5	Nazwa użytkownika poziomu 3	3	napis	„użytkownik”	
g6	Aktywacja rotacji ekranów	2	sygnalizacja	wyłączone	Włączone Wyłączone
L1	Wybór języka	2	sygnalizacja	angielski	Angielski

					Włoski Niemiecki Francuski Hiszpański
m1	Złącze seryjne, bezpośrednie podłączenie wewnętrznego/zewnętrznego modemu	3	sygnalizacja	Wewnętrzny modem	Brak modemu Wewnętrzny modem Zewnętrzny modem
m1	Liczba wybieranych impulsowo/tonowo numerów	3	sygnalizacja	ton	Ton/impuls
m1	Rodzaj modemu	3	sygnalizacja	PSTN	PSTN Typ 1 GSM Typ 2 GSM
m2	Numer telefonu centralnej bazy danych (przetwarzania danych)	2	Napis		
m2	Wywoływanie telefonu bazy danych	2	sygnalizacja	wyłączona	Włączona Wyłączona
m3	Hasło dostępu do centralnej bazy danych	3	liczba	00004	
m3	Nazwa użytkownika centralnej bazy danych	3	napis	„odległy użytkownik”	
m4	Połączenie z centralną bazą danych dla wysłania alarmów	3	sygnalizacja		Włączona Wyłączona
m4	Połączenie z centralną bazą danych dla przekazania rejestru zmiennych	3	sygnalizacja	wyłączony	Włączone Wyłączone
m5	Numer faksu 1	2	napis	0000 ...	
m5	Numer faksu 2	2	napis	0000 ...	
m5	Numer faksu 3	2	napis	0000 ...	
m5	Wywołanie numeru faksu 1	2	Parametr pomocniczy	wyłączony	- , A

Kod ekranu	Opis	Poziom	Rodzaj	Ustawienie fabryczne	Min/Max
m5	Wywołanie lub wymuszenie numeru faksu 2	2	Parametr pomocniczy	wyłączony	- , b, B
m5	Wywołanie lub wymuszenie numeru faksu 3	2	Parametr pomocniczy	wyłączony	- , c, C
m7	PIN dla modemu GSM	3	Napis		
m8	Wymuszenie transmisji komunikatu SMS	3	sygnalizacja	wyłączone	Włączone wyłączone
m8	Numer telefonu SMS operatora sieci	3	napis	0000...	
m9	Hasło dla połączenia z serwisem poprzez TAP SMS	2	napis		
m9	Bitowa szybkość transmisji sygnałów dla połączenia poprzez SMS z serwisem	2	bit/s	19200	1200-38400
m9	Rodzaj protokołu komunikacyjnego dla połączenia poprzez SMS	2	sygnalizacja	UCP	UCP-TAP
m9	Regularność połączenia poprzez SMS z serwisem	2	sygnalizacja	brak	Brak Nieregularne Regularne
m9	Liczba bitów dla połączenia poprzez SMS z serwisem	2	sygnalizacja	8	7-8
m10	Numer telefonu komórkowego odbiorcy A	2	napis	0000...	
m10	Numer telefonu komórkowego odbiorcy B	2	napis	0000...	
m10	Numer telefonu komórkowego odbiorcy C	2	napis	0000...	
m10	Aktywacja numeru odbiorcy A	2	sygnalizacja	wyłączona	- , A

m10	Aktywacja numeru odbiorcy B	2	sygnalizacja	wyłączona	-, B
m10	Aktywacja numeru odbiorcy C	2	sygnalizacja	wyłączona	-, C
ma1	Ustawienie zegara	1	data- godzina		
ma2	Komenda kasowania rejestru danych/alarmów	3	sygnalizacja		
ma2	Komenda kasowania rejestru zmiennych	3	sygnalizacja		
p1	Obecność panelu drukarki	3	sygnalizacja	wyłączona	Wyłączona Włączona
p1	Przycisk funkcyjny panelu drukarki	2	sygnalizacja	wyłączona	Wyłączona Raport wart.zmiennych Raport dzienny Raport dzienny zmiennych zgrupowanych Raport tygodniowy
p1	Interwał czasowy wydruku dziennego raportu zmiennych poprzez przycisk panelu drukarki	2	sygnalizacja	10min	10min 15min 30min
p2	Aktywacja drukowania rejestru danych z czasem rzeczywistym	2	sygnalizacja	wyłączona	Wyłączona włączona

Kod ekranu	Opis	Poziom	Rodzaj	Ustawienie fabryczne	Min/Max
p2	Aktywacja raportu wartości chwilowych i jego cykliczność	2	sygnalizacja	wyłączona	---- 15min 30min 45min 1 godzina 1,5 godziny 2 godziny 4 godziny 8 godzin 12 godzin 24 godziny
p3	Aktywacja dziennego raportu rejestru zmiennych i jego cykliczność	2	sygnalizacja	10min	---- 10min 15min 30min
p3	Czas wydruku dziennego raportu zmiennych	2	Godzina: minuty	0:00	
p4	Aktywacja dziennego raportu rejestru zmiennych zgrupowanych	2	sygnalizacja	wyłączona	Wyłączona Włączona
p5	Aktywacja i dzień tygodnia raportu rejestru zmiennych	2	sygnalizacja	wyłączona	---- Pon Wt ... Niedz.
p5	Czas wydruku tygodniowego raportu rejestru zmiennych	2	godzina: minuty	0:00	
PC	Czas zwłoki znacznie opóźnionej zdalnej sygnalizacji alarmowej	PC	1godzina		
PC	Czas zwłoki nieznacznie opóźnionej zdalnej sygnalizacji	PC	10 min		

	alarmowej				
PC	Alarm odłączenia urządzenia końcowego (natychmiastowy/ nieznacznie opóźniony/ znacznie opóźniony) – zdalna sygnalizacja	PC	sygnalizacja	natychmiastowa	
PC	Alarm przekroczenia limitu czasu drukarki (natychmiastowy/ nieznacznie opóźniony/ znacznie opóźniony) – zdalna sygnalizacja	PC	sygnalizacja	natychmiastowa	
PC	Czas automatycznego wyłączenia alarmu po interwencji użytkownika i wykonaniu czynności serwisowych	PC	godziny	48	
PC	Rodzaj próbkowania zmiennych analogowych: wartości zmiennej X: maksymalne/minimalne/ przeciętne/ chwilowe	PC			
PC	Częstotliwość łączenia się z serwisem dla przekazania danych	PC	dni	7	
PC	Komunikat aktywacji zewnętrznego modemu (przekazanie danych)	PC	napis	modem UsRob	
PC	Komunikat aktywacji faksu (wysyłanie faksu)	PC	napis	modem UsRob	
PC	Niestandardowe języki	PC			
MasterPlant Modi	Modyfikacja parametrów urządzenia	PC			

9.3. Opis parametrów

Ekrany wyboru opcji

Konserwacja
menu konfiguracji

Hasło:00000

Użytkownik:Użytkownik3	>Ogólne
>Konserwacja	>Faks-modem
>Parametry	>Drukarka
>Język	>Alarmy/Rejestry

Maintenance
configuration menu

Password:00000

User: User3	>General
>Maintenance	>Fax-modem
>Parameters	>Printer
>Language	>Alarms/Logs

9.3.1. Konserwacja

9.3.1.1. Ustawienie zegara

ma1

ma1

Clock set-up
Date: 3/11/2000
Time: 16:25

Ustawienie zegara
 Data: 3/11/2000
 Czas: 16:25

Na powyższym ekranie poszczególne pola pozwalają na zaprogramowanie czasu i daty wewnętrznego zegara. Data jest uaktualniana po wyjściu z ekranu; nie jest wymagane potwierdzenie ustawienia zegara. W momencie aktualizacji daty sekundy są ustawiane na zero.

9.3.1.2. Kasowanie rejestru danych

ma2
 Kasowanie rejestru danych
 Potwierdzenie: Nie

ma2
 Delete event log
 Confirm: No

Potwierdzenie w odpowiednim polu ekranu spowoduje całkowite wykasowanie rejestru danych/komunikatów alarmowych.

9.3.1.3. Kasowanie rejestru zmiennych

ma3
 Kasowanie rejestru zmiennych
 Potwierdzenie: Nie

ma3
 Delete variab. log
 Confirm: No

Potwierdzenie w odpowiednim polu ekranu spowoduje całkowite wykasowanie rejestru zmiennych.

9.3.1.4. Kasowanie wskaźnika wolnego obszaru pamięci

ma3
 Rejestr zmiennych
 Wskaźnik wolnego obszaru pamięci
 Kasowanie: Nie
 wolny obszar pamięci: 93%

ma3
 Variables log
 Free space indic.
 Reset: No
 Free space 93%

Potwierdzenie kasuje wskaźnik wolnego obszaru pamięci. Po jego wykonaniu wolny obszar pamięci będzie wynosił 100%. W ten sposób zostanie również wyłączony alarm zapelnionej pamięci. Zapisane uprzednio dane pozostają dostępne dla wydruku lub do ich przekazania do centralnej bazy danych.

9.3.2. Parametry > Ogólne

g1	g2	g3	g4
Nazwa instalacji: Wydział techniczny Kod instalacji: 1	Konfig.adres urządz. 1 IR32C KOMORA NISK. TEMP. Warzywa 1	Automat. konfig. urządz. Start? Nie -----	Bitowa szybkość transmisji RS485 19200 bit/s

g5	g6
Hasło dostępu	Rotacja ekranów

1:00001 użytkownik1	Wyłączona
2:00002 użytkownik2	
3:00003 użytkownik3	

g1	g2	g3	g4
Installation name:	Unit cnf. add: 1	Auto unit conf.	RS 485 baud rate
Technical department	IR32C	Start? No	
Installation code: 1	LT CABINET	-----	19200 Baud
	Vegetables 1		

g5	g6
Change password	Status screen rotation
1: 00001 User1	
2: 00002 User2	Disabled
3: 00003 User3	

9.3.2.1. Nazwa instalacji

Jest to ciąg składający się z 20 znaków, który identyfikuje w formie tekstowej system PlantWatch. Nazwa ta pojawia się we wszystkich raportach, faksach, na głównym ekranie wyświetlacza, jest ona również przekazywana do centralnej bazy danych podczas każdego połączenia.

9.3.2.2. Kod instalacji

Kod instalacji to numer, który identyfikuje dany system; jest on używany, łącznie z nazwą instalacji, przez oprogramowanie komputera w centralnej bazie danych dla identyfikacji źródła przychodzących informacji. Numer ten musi być zgodny z adresem skonfigurowanego w programie MasterPlant węzła sieci komputerowej.

9.3.2.3. Konfiguracja podłączonych w sieci urządzeń

Z poziomu ekranu konfiguracji podłączonych jednostek można przeprowadzić konfigurację urządzeń znajdujących się w sieci RS485.

Przykład

Konfig. adres urządzenia	<i>add</i>
Typ urządzenia	
Kategoria	
Opis	<i>NN</i>

Konfig. adres urządzenia	1
IR32C	
KOMORA NISK. TEMP.	
Warzywa	1

Unit cnf. add:	<i>add</i>
Type of unit	
Category	
Description	<i>NN</i>

Unit cnf. add:	1
IR32C	
LT CABINET	
Vegetables	1

Pole z *adresem* przedstawia fizyczny adres danego urządzenia, natomiast inne obszary ekranu pokazują bieżące parametry ustawienia wybranego urządzenia. Najważniejsze jest pole z typem urządzenia, ponieważ determinuje ono prawidłowe rozpoznanie podłączonej jednostki, oraz poprawne zarządzanie sygnałami alarmowymi. Typ urządzenia, który można określić jest „szablonem” zapisanym w pamięci PlantWatch (maksymalna liczba urządzeń: 32). W momencie, gdy PlantWatch opuszcza fabrykę, już posiada w swojej pamięci wszystkie typy urządzeń Carela, które mogą być podłączone do sieci – dla każdego z nich istnieje odpowiedni szablon. Za pomocą programu „PlantWatch manager” klient może w zależności od swoich potrzeb tworzyć nowe szablony, zgodnie ze specyfiką zastosowania (patrz rozdział o konfiguracji PlantWatch poprzez program „PlantWatch manager”). Rodzaj podłączonego urządzenia musi się zawsze zgadzać z modelem regulatora Carela faktycznie wpiętego do sieci, ponieważ w przeciwnym wypadku zostanie aktywowany sygnał alarmowy. Obszary ekranu z polami: „*Kategoria*”, „*Opis*”, oraz pole numeryczne *NN* pokazują nazwę obiektu użytkownika (komora chłodnicza, pomieszczenie ochładzane, klimatyzator, chiller, itd....). Dla

każdego z nich jest w odpowiednim momencie tworzony komunikat o aktualnej sytuacji. PlantWatch zawiera zestaw nazw, które odpowiednio skojarzone ze sobą umożliwiają stworzenie właściwego dla danego urządzenia szablonu. Program konfiguracyjny „PlantWatch manager” pozwala na utworzenie określonej nazwy praktycznie dla każdego przypadku.

Uwaga: modyfikacja parametrów konfiguracji odnoszących się do rodzaju adresu i liczby podłączonych urządzeń końcowych powoduje skasowanie rejestru zmiennych; dlatego też wszystkie zapisane rejestry należy najpierw przekazać do centralnej bazy danych lub je wydrukować.

9.3.2.4. Automatyczna konfiguracja podłączonych urządzeń

Z poziomu odpowiedniego ekranu na wyświetlaczu PlantWatch można aktywować funkcję samokonfiguracji podłączonych urządzeń. Procedura ta jest bardzo użyteczna podczas konfigurowania PlantWatch względem już podłączonych i pracujących w sieci urządzeń. Umożliwia ona automatyczne ustawienie „*Typu urządzenia*” na ekranie opisanym w poprzednim punkcie, bazując na informacjach pobranych z podpiętych jednostek końcowych. Są wówczas ustawiane nazwy poszczególnych urządzeń (*kategoria, opis*). Procedura ta podczas fazy skanowania obejmuje również sprawdzenie obecności drukarki. Jeśli ją znajdzie, to zostanie wyświetlona odpowiednia informacja (patrz: odpowiedni ekran konfiguracji).

Jeśli za pomocą programu „PlantWatch manager” zdefiniuje się dla opisanego tego samego urządzenia więcej, niż jeden szablon, to zostanie automatycznie wybrany pierwszy znaleziony szablon.

Jeśli w pamięci brak jest szablonu odpowiadającego zainstalowanym urządzeniom, na wyświetlaczu pojawi się znak „?” wskazując adres urządzenia, które nie jest rozpoznane.

9.3.2.5. Bitowa szybkość transmisji sygnałów w standardzie RS485

Parametr ten pozwala na konfigurację bitowej szybkości transmisji sygnałów, którą wykorzystuje PlantWatch w standardzie RS485; standardowa szybkość transmisji danych to 19200 bit/s, jednakże pewne urządzenia posiadają tylko 9600 bit/s co czyni koniecznym przestawienie PlantWatch na tą wartość.

9.3.2.6. Zmiana hasła

Odpowiedni ekran pozwala na zmianę hasła i nazwy użytkownika dla 3 poziomów dostępu w interfejsie użytkownika PlantWatch. Ekran ten może być dostępny tylko poprzez poziom 3 użytkownika.

Zmiana hasła
1:00001 Użytkownik1
2:00002 Użytkownik2
3:00003 Użytkownik3

Change password
1: 00001 User1
2: 00002 User2
3: 00003 User3

Pole ekranu z *hasłem* jest numeryczne i ograniczone maksymalnie do wartości 65536, podczas gdy pole z nazwą użytkownika jest alfanumeryczne o maksymalnej ilości 11 znaków.

9.3.2.7. Rotacja ekranów

Poprzez odpowiedni parametr można ustawić automatyczną rotację ekranów; patrz też rozdział: „Automatyczna rotacja ekranów”.

9.3.3. Parametry > faks-modem

m1	m2	m3	m4
Konfiguracja modemu Brak modemu Połączenie: Tonowe Typ: PSTN	Centrum przetw.danych Połączenie: Tak 0499716698 Próba połączenia: Tak	Centrum przetw.danych Zmiana hasła Hasło użytkownika: 00004 Użytk. odległy	Centrum przetw.danych Połączenie dla: Wysyłania alarmów: Nie Przekaz. danych: Nie
m5	m6	m7	m8
Konfiguracja faksu A:014371234567 b: 0123456789 c: 0123456789	Próba łącz. z faksem Faks serwisu: A Próba połączenia: Nie	Konfig. modemu GSM PIN: 3241	Konfiguracja SMS Wysłanie SMS: tak SMS serwisu +393492000200
m9	m10	m11	
Konf. SMS przez PSTN Hasło: Bitowa prędk. transmisji danych: 19200 UCP Regularność: brak bity:8	Odbiorcy SMS A:00393475272983 B:00393484427822 C:0039123456002	Próba wysłania SMS: Odbiorca SMS: A Nie	

m1	m2	m3	m4
Modem config. No Modem Dialling: Tone Type: PSTN	Data process centre Enable call: Yes 0499716698 Test call: No	Data process centre Change password User Pass.: 00004 RemoteUser	Data process centre Call to: Send alarms: No Download log: No
m5	m6	m7	m8
Fax configuration A:04371234567 b:0123456789 c:0123456789	Test call fax Fax service: A Test call: No	GSM modem config. PIN: 3241	SMS config. Enable SMS send: Yes SMS service centre +393492000200
m9	m10	m11	
SMS config. via PSTN Pass: Baud: 19200 UCP Parity: None Bits: 8	SMS recipients A:00393475272983 B:00393484427822 C:0039123456002	Send test SMS: SMS Rec.: A No	

9.3.3.1. Konfiguracja modemu

Ekran konfiguracji modemu zawiera pola z poziomu których można wybrać port wykorzystany dla zarządzania modemem, rodzaj połączenia: impulsowy lub tonowy, oraz konfigurację modemu. Poniżej opisano opcje wyboru portu dla zarządzania modemem:

Wybór	Wykorzystany port	Funkcja	Uwagi
Brak modemu	Złącze seryjne RS232	Bezpośrednie podłączenie w standardzie RS232	
Zewnętrzny modem	Złącze seryjne RS232	Modem zewnętrzny typu „3-Com-UsRobotics”	Może być wykorzystany inny model modemu, przy odpowiedniej konfiguracji poprzez program „PlantWatch manager”.
Wewnętrzny modem	Wewnętrzne złącze seryjne	Wybór ten jest właściwy tylko dla modelu PlantWatch: PLW00M0000; dla innych modeli to samo oznacza wybranie „Zewnętrznego modemu”	

Każdy wybór charakteryzuje się stałą bitową szybkością transmisji sygnałów, równą 115 200 bitów/s, bez regularności połączeń, 2 bity zatrzymania. Możliwe do wyboru opcje typu modemu to PSTN lub GSM typ1 i GSM typ2; PSTN jest przeznaczony dla modemów wykorzystujących stacjonarne linie telefoniczne, podczas gdy GSM służy dla modemów telefonii komórkowej, obecnie mogą być podłączone tylko modemy FALCOM A2, Siemens M20T i Wavecom WMOD2B. Ustawienia są następujące:

Typ 1	Falcom A2 Wavecom WMOD2B ETM 9000
Typ 2	Siemens

Modemy PSTN muszą spełniać odpowiednie normy Hayes'a (normy AT...), oraz przynajmniej odpowiadać normie V.34 (bitowa szybkość transmisji sygnałów = 33600 bit/s); podstawowy model modemu to typ „Us-Robotic”, inne typy i rodzaje wymagają odpowiednich komend aktywacji dla wysłania faksów i danych za pośrednictwem programu „PlantWatch manager”.

9.3.3.2. Konfiguracja centrum przetwarzania danych

Parametry wymagające zaprogramowania to te, które umożliwiają wykonanie połączenia telefonicznego, oraz numer telefonu centrum przetwarzania danych. Pole „Próba połączenia” pozwala na przeprowadzenie próby połączenia telefonicznego. Przed jego wykonaniem należy przeprowadzić odpowiednią konfigurację, tak aby wyświetlane parametry zgadzały się z tymi, które w rzeczywistości funkcjonują. Połączenie się z centralną bazą danych może być wykonane w celu przekazania komunikatów alarmowych lub innych danych. Obydwie funkcje mogą być aktywowane oddzielnie. Pola „Hasło” i „Użytkownik” muszą być tak zaprogramowane, aby zgadzały się z odpowiednikami w programie systemu nadzoru i monitoringu „MasterPlant” lub „PlantWatch manager”. Dostęp do nich jest możliwy poprzez ustawienia początkowe (fabryczne); możliwy jest również dostęp pośredni za pomocą sieci. Użytkownik może ograniczyć prawa dostępu do tych parametrów za pomocą programu konfiguracyjnego.

9.3.3.3. Konfiguracja faksu

Konfiguracja faksu
A:04371234567
b:0123456789
c:0123456789

Parametry wymagające zaprogramowania to te, które umożliwiają wykonanie połączenia telefonicznego, oraz numery telefonów faksów. W zależności od tego, jaka litera pojawi się w polu po prawej stronie, połączenie z numerem faksu: drugim (B) i trzecim (C) może zostać uwarunkowane przez rezultat połączenia z poprzednim numerem, tj. C poprzez B i B poprzez A.

Fax configuration
A:04371234567
b:0123456789
c:0123456789

Oznaczenie w prawym polu ekranu	Działanie
-	Połączenie nieaktywne
ABC(duże litery)	Aktywacja połączenia tel. z numerami A, B, C
bc (małe litery)	Aktywacja połączenia uwarunkowana przez rezultat połączeń z numerami A lub B

Za ekranem opisanym powyżej znajduje się ekran pozwalający na wykonanie próby połączenia z jednym z odbiorców faksu: A, B lub C. Przed jej wykonaniem należy przeprowadzić odpowiednią konfigurację, tak aby wyświetlane parametry zgadzały się z tymi, które funkcjonują w rzeczywistości.

9.3.3.4. Konfiguracja modemu GSM

Jeśli został podłączony modem telefonii komórkowej GSM, należy skonfigurować numer PIN-u (Osobisty Numer Identyfikacyjny). Numer PIN-u jest wysyłany do modemu tylko wtedy, gdy wymaga tego zainstalowana karta SIM; jeśli PIN nie jest aktywny, parametr ten może posiadać dowolną wartość. Jeśli natomiast jest on niepoprawny, PlantWatch wysyła numer PIN-u tylko raz, a następnie generuje komunikat alarmowy „PIN Error”. W przypadku, gdy PlantWatch jest wyłączony, a następnie włączony, numer PIN-u będzie wysłany ponownie: są dopuszczalne tylko 3 próby, po których karta SIM będzie wymagała wymiany i odblokowania.

9.3.3.5. Konfiguracja SMS

Modem GSM

Aby wysłać komunikat SMS poprzez modem telefonii komórkowej należy wprowadzić numer komórkowy centrali sieci dostarczającej kartę SIM. Numer ten musi być poprzedzony międzynarodowym kodem połączenia tj. numerem kierunkowym do wybranego kraju). Jeśli numer ten będzie wprowadzony jedynie w postaci spacji, nie zostanie wówczas wysłany do modemu, lecz zostanie wykorzystany numer karty SIM.

Modem PSTN

Aby wysłać komunikat SMS poprzez modem PSTN należy wprowadzić numer centrali sieci telefonii komórkowej, która dostarcza karty UCP/TAP. Numer ten jest aktywowany dla połączenia poprzez modem z centralą sieci telefonii stacjonarnej. Patrz również: rozdział „wysyłanie komunikatu SMS poprzez modem stacjonarnej linii telefonicznej (PSTN).

Z poziomu ekranu m9 należy wprowadzić odpowiednie parametry: hasła (Pass), Baud (bitowa szybkość transmisji sygnałów), regularność połączenia, liczby bitów i rodzaj protokołu komunikacyjnego (UCP/TAP), tak jak to zaleca operator telefonii.

Wartości powyższych parametrów (regularność połączenia, liczba bitów i rodzaj protokołu komunikacyjnego) muszą być właściwe, bowiem w przeciwnym wypadku połączenie nie będzie możliwe. Hasło jest wykorzystywane tylko przez kartę TAP i powinno zostać wprowadzone tylko wówczas, gdy operator sieci tego wymaga.

Wysyłanie komunikatów SMS może być aktywowane lub deaktywowane poprzez odpowiednie ustawienie parametru na ekranie m8.

9.3.3.6. Odbiorcy komunikatów SMS

Można wprowadzić maksymalnie 3 numery odbiorców komunikatów SMS; po każdym numerze jest wyświetlany znak wysłania lub braku wysłania komunikatu. Komunikat SMS jest wysyłany w tym samym czasie do wszystkich odbiorców. Jest on traktowany jako wysłany wówczas, gdy centrala sieci komórkowej go potwierdzi; jego efektywne dostarczenie do telefonu komórkowego odbiorcy zależy od centrali sieci telefonii komórkowej. Dodatkowo jest dostępny ekran dla wysłania komunikatów do wybranego odbiorcy; przed wykonaniem takich połączeń należy wprowadzić odpowiednie parametry konfiguracji, tak aby wyświetlane wartości parametrów zgadzały się z tymi funkcjonującymi w rzeczywistości.

9.3.4. Parametry > Drukarka

p1	p2	p3	p4	p5
Drukarka : aktywna Przycisk funkcyjny: Raport wartości Interwał czasowy:10min	Automatyczne drukowanie Wydruk danych: tak Częst.raportu danych:15min	Automatyczne drukowanie Raport dzienny wartości Interwał czasowy: 10min Czas wydruku: 9:08	Automatyczne drukowanie Raport dzienny zmiennych zgrupowanych Aktywacja	Automatyczne drukowanie Raport tygodniowy Dzień: Wtorek Czas wydruku: 11:00

p1	p2	p3	p4	p5
Printer: Enabled Funct button: Value report Log interval: 10min	Automatic printing Print events: Yes Frq. Val. report 15min	Automatic printing Daily log report Log interval: 10min Print time: 9:08	Automatic printing Grouped daily report Enabled	Automatic printing Weekly log report Day: Tue Print time: 11:00

9.3.4.1. Konfiguracja drukarki

Początkowy ekran p1 zawiera sygnalizację aktywacji drukarki; analogiczna funkcja jest przypisana przyciskowi opcjonalnego modułu PLW0PPRT00/PLW0PPRD00. Jeśli sygnalizacja aktywacji drukarki jest wyłączona to wówczas funkcja drukowania nie jest aktywna, lecz nie są generowane żadne sygnały alarmowe mające związek z drukarką lub z opcjonalnym modułem drukarki. Przycisk tego modułu posiada następujące funkcje:

brak działania (**Nieaktywny**)

szybki wydruk raportu wartości chwilowych (**Raport wartości**)

wydruk dziennego raportu wartości (**Raport dzienny**), w tym przypadku *Interwał czasowy* na ekranie pozwala na ustawienie częstości próbkowania parametrów (patrz rozdział: „Wydruk automatyczny”

wydruk dziennego raportu zmiennych zgrupowanych (**Raport dzienny zmiennych zgrupowanych**), w tym przypadku *Interwał czasowy* nie jest aktywny, ponieważ jest on ustawiony na stałą wartość równą 1 godzinie

wydruk raportu tygodniowego (**Raport tygodniowy**), w tym przypadku *Interwał czasowy* nie jest aktywny, ponieważ jest on ustawiony na stałą wartość równą 1 godzinie

Przytrzymanie przycisku na module drukarki przez 4 sekundy spowoduje anulowanie drukowania i wysunięcie kartki z drukarki. Dzielne wydruki aktywowane przyciskiem panelu drukarki odnoszą się do bieżącego czasu i dlatego są niekompletne – zawierają wartości zmiennych z chwili wydruku. Wydruki tygodniowe odnoszą się do tygodnia sprzed dnia wydruku i nie zawierają danych z bieżącego dnia.

9.3.4.2. Wydruk automatyczny

Dwa ekrany konfiguracyjne związane z automatycznym drukowaniem i programowaniem czasu wydruku pozwalają na aktywowanie i konfigurację następujących funkcji:

1. wydruk informacji w czasie rzeczywistym (**Wydruk komunikatów**)
2. aktywacja i częstotliwość wydruku raportu wartości zmiennych (**Częstotl. raportu wartości**)
3. aktywacja dziennego raportu zmiennych (**Raport dzienny**), czas wydruku i ustawienie interwału czasowego próbkowania zmiennych (patrz rozdział: „Wydruk automatyczny”)

4. aktywacja dziennego raportu zmiennych zgrupowanych (**Dzienny raport zmiennych zgrupowanych**). Parametr który wyznacza czas wydruku jest taki sam, jak dla wydruków opisanych powyżej.
5. aktywacja tygodniowego raportu zmiennych (**Tygodniowy raport wartości**). Parametry związane z tą funkcją to dzień tygodnia i czas wydruku.

W przypadkach 2, 3, i 5 deaktywacja oznaczona jest „-----”.

9.3.5. Parametry > alarmy/rejestry

a1	a2	a3	a4	a5
Sygnały alarmowe Brzęczek: aktywny Aktywacja przekaźnika: 5s Przekaźnik drukarki: wyłączony	Rodzaj przekaźn. alarm. Normalnie niezasilany Funkcja drugiego przekaźn. Resetowanie modemu	Czasy próbkowania Zm. cyfrowa: 30s Zm. analog. wys. częst.:60s Zm. analog. nisk. częst.:5m	Rejestr zmiennych Alarm o zapełnionej pamięci sygnalizacja: włączona	Rejestr zmiennych Skasowanie wskaźnika wolnego obszaru pamięci przez: Przekazanie danych

a1	a2	a3	a4	a5
Alarm signals Buzzer: Continuous Enable relay: 5s Prn relay: Disab	Al. relay logic Norm de-energ. Funct. second relay Reset modem	Sampling times Digital time: 30s Analogue HF: 60s Analogue LF: 5m	Variables log Log full alarm signal: Enabled	Variables log reset free space indic. by: Serial download

9.3.5.1. Czas aktywacji/deaktywacji brzęczka alarmowego

Parametr ten pozwala na konfigurację pracy brzęczka alarmowego. Może on być aktywowany czasowo (automatyczne wyciszenie) lub może być włączony tak długo, aż stan alarmowy będzie się utrzymywał lub zaingeruje operator. Dostępne wartości czasu aktywacji to: 1, 2, 5, 10, 15 i 20 minut.

9.3.5.2. Czas aktywacji przekaźnika alarmowego

Parametr ten przeznaczony jest dla modyfikacji rodzaju aktywacji lokalnego przekaźnika alarmowego. Istnieje możliwość ustawienia stałej aktywacji lub aktywacji czasowej. Dostępne wartości czasu aktywacji to: 1, 2, 5, 10 i 20 sekund.

9.3.5.3. Aktywacja przekaźnika alarmowego panelu drukarki (przekaźnik Prn)

Parametr ten pozwala na powtórzenie stanu lokalnego przekaźnika przez przekaźnik w panelu drukarki. W tym przypadku przekaźnik można ustawić jedynie na stałą aktywację, tj. będzie on aktywowany wówczas, gdy wystąpi stan alarmowy, a wyłączony jeśli będzie brak alarmów. Rodzaj przekaźnika – nie zasilanego lub zasilanego podczas stanów alarmowych, zależy od ustawienia odpowiednich mikroprzełączników na panelu drukarki.

Jeśli powyższa opcja jest aktywna to przekaźnik panelu drukarki spełnia również funkcję czujnika alarmowego dla sieci RS485, pełniąc rolę funktora logicznego typu „OR” (lub) w warunkach alarmowych sieci i dla sygnałów alarmowych generowanych przez PlantWatch.

9.3.5.4. Rodzaj przekaźnika alarmowego

Parametr ten pozwala na ustawienie dwóch rodzajów konfiguracji pracy lokalnego przekaźnika alarmowego – normalnie nie zasilanego lub normalnie zasilanego.

9.3.5.5. Funkcja drugiego przekaźnika

Drugi przekaźnik (oznaczenie „E” na rys.1.3.1.) jest normalnie wykorzystany dla zresetowania zewnętrznego modemu; można go skonfigurować dla sygnalizacji poważnych stanów alarmowych, odpowiadających wewnętrznej pracy PlantWatch.

9.3.5.6. Czas próbkowania zmiennej analogowej wysokiej/niskiej częstotliwości, zmiennej cyfrowej

Parametry te umożliwiają ustawienie częstotliwości próbkowania wartości zmiennych. Szczegóły tego zagadnienia są opisane w odpowiednim rozdziale.

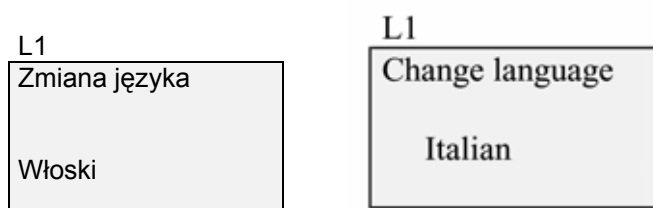
9.3.5.7. Sygnał alarmowy zapełnionej pamięci rejestru danych

Aktywacja tego parametru pozwala na lokalne lub zdalne sygnalizowanie konieczności przekazania danych do centralnej bazy i ostrzeżenie użytkownika o wystąpieniu ryzyka utraty danych w przypadku wadliwego przekazania informacji poprzez sieć lub drukarkę.

9.3.5.8. Skasowanie wskaźnika wolnego obszaru pamięci rejestru danych

Aktywacja alarmów zapełnionej pamięci zależy od procentowej wielkości wolnego obszaru pamięci, dostępnego dla zapisu danych. Skasowanie tego wskaźnika należy przeprowadzić mając na uwadze rodzaj zachowania danych, tj. wydruk raportu lub przekazanie danych do centralnej bazy, aby zapobiec wystąpieniu wadliwego połączenia z centralą lub niekompletnemu wydrukowi, co może spowodować aktywowanie alarmu.

9.3.6. Wybór języka



Wybór języka pozwala na odpowiednie wyświetlanie komunikatów na wyświetlaczu PlantWatch, kompilację faksów, raportów i komunikatów.

10. SZYBKA KONFIGURACJA

PlantWatch jest już fabrycznie skonfigurowany z parametrami, które można zaadoptować do szerokiego zakresu zastosowania. W ten sposób użytkownik ma zapewnioną możliwość szybkiego zainstalowania urządzenia poprzez ustawienie tylko paru podstawowych parametrów.

Przed zainstalowaniem jakichkolwiek urządzeń w sieci, oraz obiektów końcowych (drukarka, modem) należy przeprowadzić następujące czynności:

Podłącz zasilanie do PlantWatch i urządzeń Carela podpiętych do niego (Ir32, MPX, pC0,).

Skonfiguruj adresy podłączonych urządzeń.

Podłącz zasilanie do panelu drukarki PlantWatch, drukarki, zewnętrznego modemu (jeśli oczywiście urządzenia te są obecne).

Wejdz w menu konfiguracji wprowadzając hasło: 3.

Z poziomu ekranu g3 wybierz menu „Automatycznej konfiguracji urządzeń” i rozpocznij tą procedurę.

Gdy się ona zakończy, a wyświetlacz pokaże wszystkie podłączone urządzenia końcowe, przejdź do następnego kroku.

Jeśli pewne urządzenia końcowe nie zostały jeszcze podłączone, ich konfigurację należy kontynuować ręcznie poprzez odpowiednie wybranie typu i adresu tych urządzeń.

Wybierz menu „Konfiguracji urządzeń”, ekran g2, a następnie przyporządkuj właściwe nazwy urządzeniom końcowym zgodnie z ich działaniem (obszar z typem urządzeń został już automatycznie ustawiony i nie należy go zmieniać).

Z poziomu ekranu g1 przyporządkuj fizyczny adres instalacji, upewniając się uprzednio, czy nie zostały użyte nazwy lub adresy odnoszące się do innych instalacji.

Skonfiguruj, jeśli jest to konieczne, dane wymagane dla zdalnej aktywacji sygnalizacji: faks, SMS, połączenie z centralną bazą danych.

Zaprogramuj rodzaj pracy przekaźnika alarmowego według już wykonanych połączeń.

11. KONFIGURACJA POPRZEZ PROGRAM „PLANTWATCH MANAGER”

11.1.1. Wprowadzenie

PlantWatch jest już fabrycznie skonfigurowany ze standardowymi wartościami parametrów, oraz szablonami podstawowych urządzeń Carela. W wielu przypadkach pozwala to na rozpoczęcie pracy urządzenia po przeprowadzeniu krótkiej procedury programowania poprzez blok klawiszy programatora. Jednakże największa elastyczność działania jest osiągnięta przy wykorzystaniu oprogramowania „PlantWatch manager”.

Jest to program, który pracuje z poziomu Windowsa 95,98. Pozwala on na dostęp do wszystkich parametrów konfiguracji, edycję szablonów opisujących urządzenia Carela podłączone do PlantWatch, edycję wyświetlanych tekstów wykorzystanych w raportach i faksach. Program ten pozwala na konfigurację poprzez złącze seryjne w PlantWatch lub poprzez modem.

11.1.2. Wymagane podłączenia i ustawienia

Czynności związane z zaprogramowaniem urządzenia są przeprowadzane w trybie „off-line” (praca poza siecią), a ustawienia zapisywane na pliku. Przed dokonaniem konfiguracji należy wykonać odpowiednie podłączenie urządzenia. PlantWatch może być podłączony bezpośrednio do komputera poprzez złącze RS232, lub poprzez modem. Dla bezpośredniego podłączenia do komputera służy odpowiedni zestaw PLW0PPC000. Przed rozpoczęciem konfiguracji użytkownik musi sprawdzić, czy PlantWatch wykorzystuje port RS232 jako złącze seryjne (patrz: parametr konfiguracji złącze seryjne/modem). Aby podłączyć wewnętrzny/zewnętrzny modem należy uaktywnić sieciowy tryb pracy urządzenia w standardzie RS232; można tego dokonać bez zmiany już przeprowadzonej modyfikacji, przytrzymując przez 6 sekund przycisk PRG. Oczekiwanie na połączenie, oraz jego stan jest wyświetlany poprzez odpowiednie komunikaty: oczekiwanie/aktywacja/połączenie. Po upływie 80 sekund braku aktywności seryjnego połączenia automatycznie jest wznawiana standardowa procedura działania.

11.1.3. Edycja i tworzenia szablonów opisujących poszczególne urządzenia

Fabryczna konfiguracja PlantWatch zawiera standardową klasyfikację alarmów uruchamianych natychmiastowo, z małym lub dużym opóźnieniem, zmiennych parametrów i odpowiadającym im czasem próbkowania. Konfiguracja według indywidualnych potrzeb klienta może być dokonana poprzez program komputerowy „PlantWatch manager”.

11.1.4. Zmultiplikowane szablony i samokonfiguracja urządzeń końcowych

Jeśli konfiguracja PlantWatch charakteryzuje się powielonym, zmultiplikowanym określeniem tego samego urządzenia końcowego (np.: więcej, niż jeden regulator IR32C), funkcja samokonfiguracji nie będzie dostępna, tzn. zostanie użyty jako szablon pierwszy znaleziony typ urządzenia dla każdego modelu. Można zapisać maksymalnie 32 rodzaje konfiguracji urządzeń.

Regulatory typu pC0 i pC0² są rozpoznawane jako dwa oddzielne urządzenia końcowe, jednakże nie ma możliwości rozróżnienia poszczególnych aplikacji tych regulatorów. Dlatego też, jeśli PlantWatch zawiera szablon regulatora pC0 w więcej, niż jednym rodzaju zastosowania, istnieje możliwość tylko ręcznej konfiguracji.

12. KONFIGURACJA URZĄDZENIA

12.1. Tryb pracy w standardach RS485 RS232

Urządzenia podłączone do sieci PlantWatch mogą być zaprogramowane ręcznie poprzez bok klawiszy lub za pomocą sieci przy wykorzystaniu programu „MODI”. W tym przypadku po wprowadzeniu adresów poszczególnych urządzeń można automatycznie zaprogramować odpowiednie ich parametry za pomocą podłączonego przez złącze seryjne RS232 komputera osobistego. W tym celu należy użyć złącze redukcyjne: PLWOPPC000.

Aby przeprowadzić programowanie należy:

Uruchomić program „MODI” zgodnie z odpowiednią instrukcją.

Przed rozpoczęciem transmisji wartości parametrów należy nacisnąć przycisk Prg PlantWatch przez 6 sekund, aż pojawi się na wyświetlaczu napis „PC setup”, następnie naciśnij przycisk ↓ dla wyświetlenia następującego ekranu:

RS485<-> RS232
Atywacja: Nie

Rs485<->Rs232
Enable: No

Wówczas naciśnij przycisk ↵ dla aktywacji trybu pracy w dwóch standardach: 232-485. Od tej chwili PlantWatch będzie działał jako konwerter RS232-RS485. Umożliwi to przekazanie odpowiednich parametrów z komputera do wybranych urządzeń końcowych. Na koniec powyższej procedury PlantWatch odczeka 1 minutę, a następnie wyłączy tryb pracy w dwóch standardach RS232-RS485 i powróci do normalnej pracy.

13. SPECYFIKACJE TECHNICZNE

13.1. Charakterystyka oprogramowania

Klasa i struktura oprogramowania	A
Maksymalna liczba nadzorowanych urządzeń	32
Liczba zapisanych informacji/komunikatów alarmowych	Gwarantowane 4670 Maksymalnie 9000
Maksymalna liczba zapisanych zmiennych (rejestr)	32 analogowe 64 cyfrowe
Czas trwania zapisu przy 32 zmiennych analogowych i 10 minutowym interwale próbkowania, oraz 64 zmiennych cyfrowych i 20 sekundowym interwale próbkowania	13,5 dnia
Protokół komunikacyjny SMS poprzez sieć PSTN	TAP/UCP
Szybkość transmisji sygnałów do zewnętrznego modemu PSTN	115200 bit/s
Modem fabryczny PSTN	US-Robotics

13.2. Specyfikacja elektryczna i mechaniczna

Zasilanie	
Wersja PLW00B0000	230V, pr. zm. $\pm 15\%$, 50/60Hz, wewn. ochr. PTC
Wersja PLW00U0000	115V, pr. zm. $\pm 15\%$, 50/60Hz, wewn. ochr. PTC
Pobór mocy	ok. 10VA
Przyłącze	Zaciski śrubowe dla kabli o przekroju 2,5mm ² , AWG12

Wyjścia cyfrowe	
Przełącznik alarmowy	230V, pr.zm., styki przełączające, zabezpieczone przez warystor 250V, pr.zm.
Przełącznik kasujący	230V, pr.zm., normalnie otwarty, styki zabezpieczone przez 250V, pr.zm. warystor maksymalne obciążenie oporowe/indukcyjne: 2A
Rodzaj pracy przełącznika	1C (mikroprzełączanie)
Maksymalna liczba przełączeń	100 000
Izolacja pomiędzy przełącznikami a elementami niskonapięciowymi	Wzmocniona
Izolacja pomiędzy przełącznikami a panelem przednim	Wzmocniona
Izolacja pomiędzy dwoma przełącznikami	Wzmocniona
Izolacja pomiędzy zaciskami tego samego przełącznika	Funkcyjna
Izolacja pomiędzy elementami niskonapięciowymi a panelem przednim	Pierwotna
Interfejsy	
Złącze seryjne RS485 z optoizolacją	
Przyłącze	3-wejściowe zaciski śrubowe dla kabli o przekroju min. 0,14mm ² i przekroju maks. 1,5mm ²
Izolacja pomiędzy elementami niskonapięciowymi a złączem seryjnym	Funkcjonalna (<50V)
Maks. długość kabla	1 km przy kablu AWG 20/22 – skręcona para przewodów + ekran reaktancja pojemnościowa <90 pF/m
Bitowa szybkość transmisji sygnałów	1200-19 200 bit/s
Złącze seryjne RS232	
Przyłącze	8-wejściowe typu telefonicznego
Maks. długość kabla	10m, reaktancja pojemnościowa <2500 pF
Bitowa szybkość transmisji sygnałów	1200-115 200 bit/s

Modem PSTN 33.6 (tylko wersja PLW00M0000)	
Przyłącze	Standardowe przyłącze RJ-11 dla bezpośredniego podłączenia do linii telefonicznej
Aprobata techniczne	Modem posiada aprobatę techniczną według wykazów CTR21, przez co może być zastosowany w następujących krajach: Austria, Belgia, Dania, Finlandia, Francja, Grecja, Islandia, Irlandia, Luxemburg, Holandia, Portugalia, Szwecja, Wlk. Brytania. W Niemczech należy zastosować odpowiednie złącze redukcyjne RJ-11 dla wszystkich sieci, które przenoszą impulsy pomiarowe. W innych krajach należy użyć zewnętrznego modemu, według lokalnych standardów.
Inne	
Wyświetlacz	Alfanumeryczny moduł 4x20LCD, nie podświetlany
Blok klawiszy	Silikonowy, 6 przycisków
Mikroprocesor	Hitachi H8-3002, zegar 14,7 MHz
Pamięć ROM	2 Mbajty dla kodowania, zapisu parametrów i rejestru
Pamięć RAM	256 Kbajtów
Zegar czasu rzeczywistego zasilany przez baterię litową	

13.3. Podstawowa charakterystyka

Warunki pracy	Temp.zewn. 40°C przy wilg. 20-80%, bez kondensacji
Warunki przechowywania	Temp.zewn. 70°C przy wilg. 20-80%, bez kondensacji
Oznaczenie ochrony	IP65
Czas obciążenia elementów izolacyjnych	Długi
Kategoria oporu na ciepło i ogień	Kategoria D samogaszenia wg UL94-V0
Odporność na udary napięciowe	Kategoria II
Montaż	Na ścianie
PTI materiałów izolacyjnych	250V
Klasa ochrony przeciwko porażeniu elektrycznemu	Klasa II

13.4. Wymiary

Szerokość	190
Wysokość	160
Głębokość	65

Firma Carel zastrzega sobie prawo do modyfikacji lub zmiany swoich produktów bez wcześniejszego uprzedzenia.