



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Commander EVO

GOLD

SPIS TREŚCI

1.	OPIS	4
2.	ZASTOSOWANIE	5
3.	ELEMENTY STEROWNIKA	6
3.1.	WYŚWIETLACZ	6
3.2.	KLAWIATURA	7
4.	PIERWSZE URUCHOMIENIE STEROWNIKA COMMANDER EVO 400	8
4.1.	EKRAN POCZĄTKOWY	8
4.2.	WERSJA OPROGRAMOWANIA	8
4.3.	WYŚWIETLANE INFORMACJE	10
5.	PROGRAMOWANIE	13
5.1.	ZEGAR	16
5.2.	BLOKADA	16
5.3.	USUWANIE	18
5.4.	RAPORTY	19
5.4.1.	REJESTRY	19
5.4.2.	ALARMY	20
5.4.3.	SUMATOR	21
5.4.4.	PRZEPLUKIWANIE	21
5.5.	KONFIGURACJA	21
5.5.1.	NAWADNIANIE	23
5.5.2.	POMPY	27
5.5.3.	NAWOŻENIE	28
5.5.4.	PRZEPLYWOMIERZE	29
5.5.5.	FILTRY	31
5.5.6.	WEJŚCIA	33
5.5.7.	ALARMY	36
5.5.8.	PRZEPLYW	36
5.5.9.	KOMUNIKACJA	38
5.5.10.	JĘZYK	40
5.5.11.	PH I PE	40
5.6.	BLOKI	42
5.7.	PROGRAMY	46
6.	POZOSTAŁE FUNKCJE	51
6.1.	NATYCHMIASTOWE ROZPOCZĘCIE	51
6.2.	DEZAKTYWACJE	51
7.	MOJE PROGRAMY	52
7.1.	MOJA KONFIGURACJA	53
7.2.	MOJE BLOKI	55
7.3.	MOJE PROGRAMY	57
8.	DANE TECHNICZNE	58
9.	DEKLARACJA ZGODNOŚCI Z DYREKTYWAMI	59
10.	GWARANCJA	60
11.	UWAGI	61

1. OPIS

Sterownik COMMANDER EVO 400 jest wszechstronnym, łatwo programowalnym automatem służącym do samoczynnego przetwarzania i wykonywania funkcji wszystkich elementów współczesnych systemów nawadniania. Pozwala sterować m.in. osiągnięciem docelowych wartości przewodności elektrycznej (EC) podczas nawożenia, podawaniem kwasów i zasad w celu uzyskania docelowych wartości pH, przepłukiwaniem filtrów, działaniem mieszalnika nawozów oraz pracą pomp.

Urządzenie zapewnia automatyczne sterowanie 24 urządzeniami wyjściowymi o najróżniejszej charakterystyce.

Duża liczba parametrów obsługiwanych przez sterownik COMMANDER EVO 400 sprawia, że można go dostosować praktycznie do większości systemów nawożenia i zarządzać wszystkimi urządzeniami zwykle wykorzystywanymi w tych systemach.

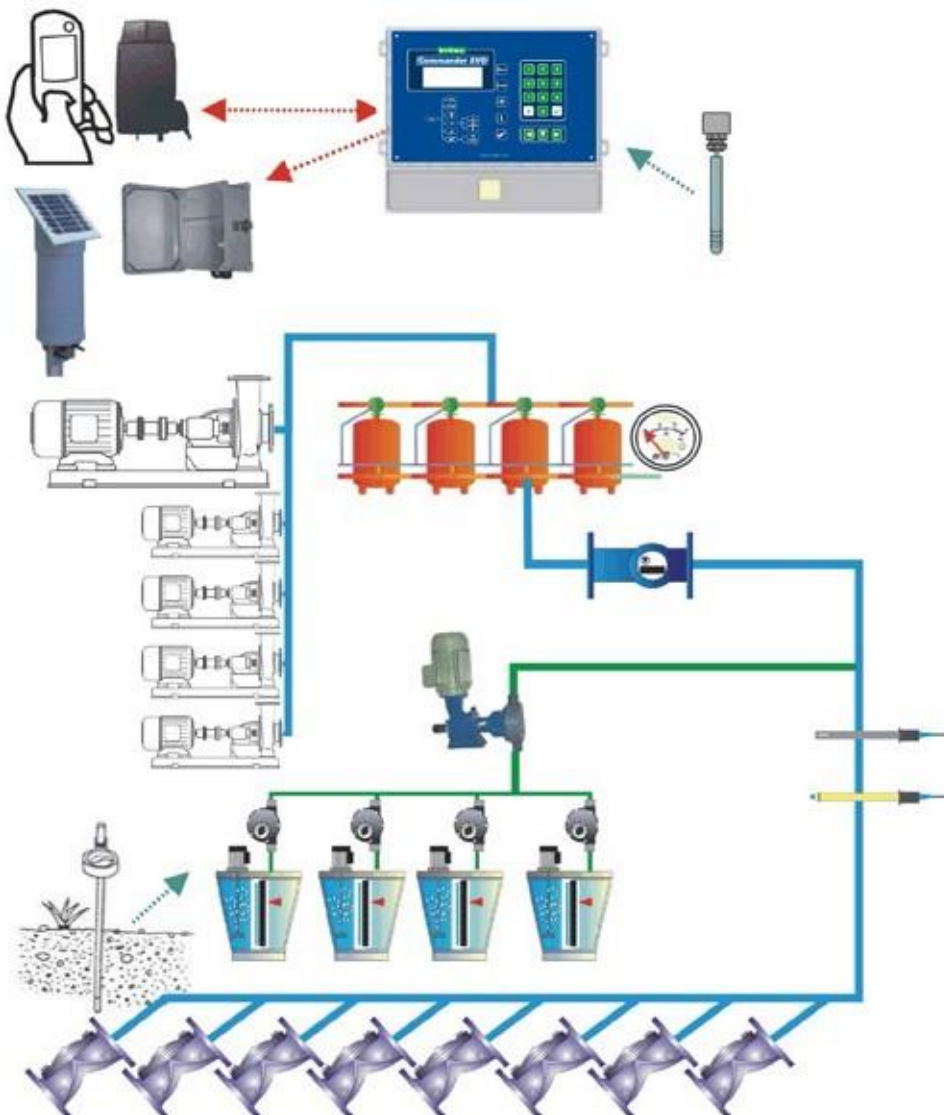
Programowanie sterownika COMMANDER EVO 400 przez użytkownika odbywa się poprzez wprowadzanie danych na przejrzystym wyświetlaczu, który zapewnia łatwą komunikację podczas podawania i przeglądania nastaw oraz sprawne korzystanie ze sterownika.

Niniejsza instrukcja obsługi została opracowana przez personel techniczny IRRITEC z myślą o klientach firmy i użytkownikach sterownika.

2. ZASTOSOWANIE

Sterownik COMMANDER EVO 400 służy do podawania wody i nawozu w odpowiednim czasie i objętości. Umożliwia on regulowanie wartości pH i PE, a także czyszczenie filtrów, sterowanie pompami, obsługę alarmów i sprawną komunikację.

Na poniższym schemacie przedstawiono przykład zarządzania systemem nawadniania za pomocą sterownika COMMANDER EVO 400.



Sterowniki COMMANDER EVO 400 można konfigurować odpowiednio do funkcji urządzeń, którymi mają zarządzać. Oznacza to, że kiedy, jak w ukazanym przykładzie, w systemie nie ma filtrów, którymi trzeba by sterować, w ich miejsce można użyć 4 dodatkowych zaworów polowych.

Pozwala to dostosować sterownik do faktycznych potrzeb danego systemu nawadniania.

COMMANDER EVO 400 umożliwia komunikację z modemami i z urządzeniami rozszerzającymi, gromadzenie informacji z cyfrowych urządzeń wejścia (przepływomierzy, regulatorów ciśnienia itp.), wyświetlanie raportów działania i sterowania urządzeniami systemu, takimi jak pompy wodne, wtryskarki nawozów, mieszalnik nawozów, filtry czy zawory.

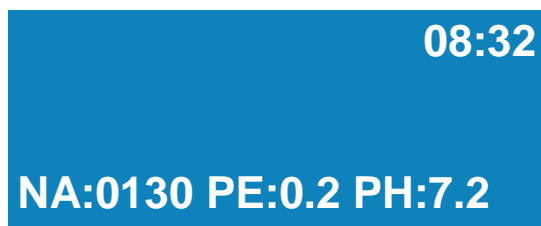
3. ELEMENTY STEROWNIKA

3.1. WYŚWIETLACZ

Sterownik ma wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości, z 4 wierszami po 20 znaków każdy. (W modelach zasilanych prądem przemiennym o napięciu 220 V jest on podświetlany).

Wyświetlacz służy do programowania Harmonogramu nawadniania, do konfigurowania urządzenia odpowiednio do potrzeb instalacji oraz do przeglądania wszystkich parametrów funkcjonalnych.

W trybie gotowości, tj. kiedy sterownik COMMANDER EVO 400 nie obsługuje procesów nawadniania, jego wyświetlacz wygląda tak:

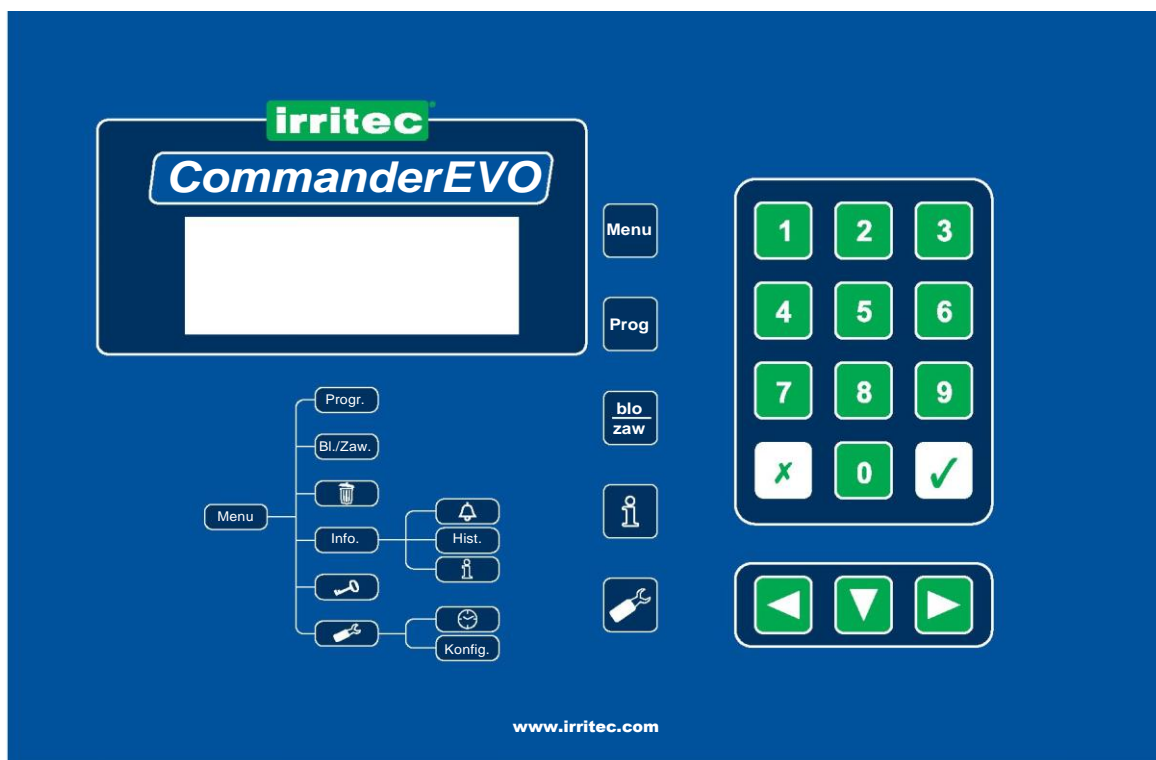


Na tym ekranie, oprócz aktualnej godziny wyświetlane są również wartości: nasłonecznienia (NA), przewodności elektrycznej (PE) oraz skali pH, które odczytywane są przez analogowe elektrody podłączone do sterownika.

Ponadto na wyświetlaczu w EKRANIE STANU przedstawiane są na bieżąco wszystkie zdarzenia zachodzące w systemie nawadniania.

Informacje te będą niezbędne do optymalnego skonfigurowania sterownika, tj. znalezienia równowagi między wydajnym działaniem systemu nawadniania a oszczędnością wody, nawozów i energii elektrycznej.

3.2. KLAWIATURA



Klawiatura sterownika COMMANDER EVO 400 o mocnej konstrukcji odpornej na surowe warunki panujące zwykle na polu zapewnia łatwy i intuicyjny dostęp do wszystkich funkcji.

Poszczególnym funkcje przycisków są czytelne, więc korzystanie z klawiatury jest bardzo proste.



– przyciski zapewniające ręczny dostęp do menu włączania i wyłączenia funkcji



– przycisk menu programowania harmonogramu nawadniania



– przycisk menu programowania bloków/zaworów



– przycisk menu konfiguracji sterownika



– przycisk menu głównego



– przycisk umożliwiający przechodzenie do kolejnych pozycji wyboru (np. odpowiedzi TAK/NIE lub dni tygodnia) oraz wyświetlenie wersji oprogramowania układowego sterownika



– przyciski umożliwiające sprawne poruszanie się pomiędzy poszczególnymi elementami menu i wprowadzaniem danych



– przycisk pozwalający usunąć błędnie wprowadzoną nastawę lub przejść do poprzedniego ekranu



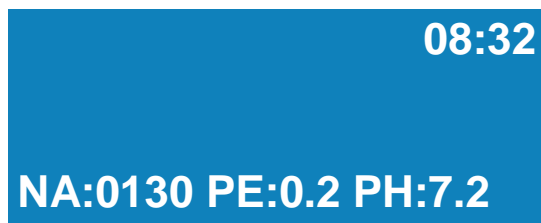
– przycisk uruchamiający ekran alarmów i szczegółowych informacji o aktualnym stanie poszczególnych parametrów kontrolowanych przez sterownik (aktywne urządzenia wejścia i wyjścia oraz kontrola m.in.

wartości pH i PE, objętości, czasu nawożenia i filtracji)

4. PIERWSZE URUCHOMIENIE STEROWNIKA COMMANDER EVO 400

4.1. EKRAŃ POCZĄTKOWY

Po włączeniu zasilania sterownika COMMANDER EVO 400 wyświetli się ekran początkowy:



Sterownik nie ma żadnych domyślnie zaprogramowanych nastaw. Na wyświetlaczu ukazany jest aktualna godzina oraz odczyty wartości nasłonecznienia (NA), przewodności elektrycznej (PE) i skali pH.

Po pierwszym uruchomieniu sterownika wystąpi sygnał alarmowy. Ostrzega on przed awarią zasilania.



Szczegółowe informacje można uzyskać, naciskając przycisk

Wyświetli się poniższy ekran:



Przyciskiem



można usunąć alarm, a naciśnięcie przycisków



lub



spowoduje wyjście z bieżącego ekranu.

4.2. WERSJA OPROGRAMOWANIA

COMMANDER EVO 400 jest elastycznym sterownikiem umożliwiającym poszerzenie jego funkcjonalności o nowe zastosowania wymagane przez rynek i użytkowników.

Sterownik jest urządzeniem wielozadaniowym i mogą do niego być podłączone coraz nowsze elementy, co może wiązać się z koniecznością aktualizacji oprogramowania.

Aby sprawdzić wersję oprogramowania, należy w ekranie początkowym nacisnąć przycisk



Na wyświetlaczu ukaże się informacje o modelu sterownika, liczbie wyjść, napięciu prądu, numerze seryjnym sterownika oraz zainstalowanej wersji oprogramowania.

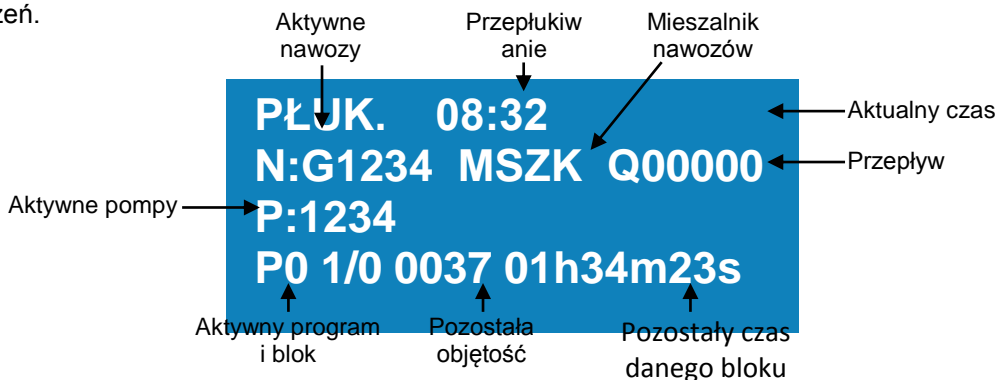
COMMANDER EVO
400-24-220
NS:26080210 VB. 1C
IRRITEC

Z ekranu wychodzi się, naciskając przycisk



4.3. WYŚWIETLANE INFORMACJE

Na ekranie można w każdej chwili przeglądać aktualne czynności sterownika oraz odczyty parametrów podłączonych do niego urządzeń.



Informacje wyświetlane na ekranie podczas pracy kontrolera:

WST / IMP PAU / ZBIE	Aktualna czynność: Informacja o aktualnie wykonywanych procesach: nawadnianie wstępne / przepłukiwanie filtrów, pauza / zbieżność zaworów itp.
HH:MM	Aktualny czas
N:G1234	Aktywne pompy nawozów G: pompa główna 1234: pompy pomocnicze
P:G1234	Pompy wodne G: pompa główna 1234: pompy pomocnicze lub drugorzędne
Q00000	Przeptyw
MSZK	Mieszalnik nawozów
P01/01	Wykonywany program i blok
0000 00h00m00	Pozostała objętość i czas w bieżącym bloku
Niskie zasilanie	Sterownik sygnalizuje zbyt niskie napięcie prądu zasilania.

Ponadto za pomocą klawiatury można przejść do ekranu raportów, w którym wyświetlane są szczegółowe informacje o procesie nawadniania.

Aby uruchomić ten ekran, należy nacisnąć przycisk

Do przechodzenia dalej służy przycisk

Aby powrócić do poprzedniego ekranu, należy nacisnąć przycisk

Aby wyjść z ekranu raportów, należy użyć przycisku

--KONTROLA PH PE--

pH: 32% 5.1 (5.0) 02s

PE: 21% 1.0 (0.9) 04s

01-02-03-04

Parametry pH (kwasowość lub zasadowość) i PE (przewodność elektryczna). Przedstawiony jest współczynnik roboczy oraz wartości odczytane i docelowe.

-----WEJŚCIA-----

R 7

Aktywne urządzenia wejścia W poniższej tabeli opisano pozycje wyświetlane w tym ekranie.

SYMBOL	FUNKCJA
L	Przepływomierz/Licznik
R	Regulator różnicy ciśnień
3	Konfigurowalna 1 / miernik nawozu 1
4	Konfigurowalna 2 / miernik nawozu 2
5	Konfigurowalna 3 / miernik nawozu 3
6	Konfigurowalna 4 / miernik nawozu 4
7	Konfigurowalna 5
8	Konfigurowalna 6
9	Konfigurowalna 7
10	Konfigurowalna 8
11	Zewnętrzne urządzenie wejścia (ZW)
12	Konfigurowalna 9

-----RADIO 200-----

12

Aktualnie aktywne zawory sterowane radiowo oraz odpowiadająca im grupa radiowa (jeżeli jakąś zaprogramowano)

---ROZSZERZENIA---

07 09

Aktywne zawory odpowiadające urządzeniom rozszerzającym (jeśli zaprogramowano jakieś urządzenia rozszerzające)

-----WYJŚCIA-----

01 02

Aktywne urządzenia wyjściowe

-----NAWOŻENIE-----

N1 00h00m00 0000
 N2 00h00m00 0000
 N3 00h00m00 0000

Pozostały czas i objętość podawania poszczególnych nawozów w aktualnym bloku nawadniania (główna pompa nawozów nie jest wyświetlana)

-----NAWOŻENIE-----

N4 00h00m00 0000

-----OCZEKUJĄCE-----

Numery programów oczekujących, bo realizowany jest program mający pierwszeństwo (o pierwszeństwie decyduje wysokość numeru programu)

---WSTRZYMANE---

03

Numer programu wstrzymanego (pauza) w wyniku działania programu mającego pierwszeństwo albo włączenia/wstrzymania programu przez przypisane mu zewnętrzne urządzenia wejścia.

-----FILTRACJA-----

Fa O=0000
C=00H00M00

Stan przepłukiwania filtrów

-----ANALOGOWE-----

pH 7.2 Temp:28
PE 0.2 Nasł:0000

Aktualne wartości z elektrod analogowych podłączonych do sterownika.

----MIESZALNIK----

C=01m14s wył.

Pozostały czas do włączenia lub wyłączenia mieszalnika nawozów.

---KOMUNIKACJA---

Tx:
Rx:

Dane wysyłane (Tx) i odbierane (Rx) przez złącze komunikacyjne

5. PROGRAMOWANIE

Pierwszą rzeczą wymagającą sprawdzenia po podłączeniu sterownika COMMANDER EVO 400 jest poprawność daty i godziny. Następnie należy wprowadzić dane odpowiadające systemowi nawadniania. Umożliwi to w przyszłości programowanie sterownika na podstawie konfiguracji początkowej, której teraz dokonamy.

Aby przejść do ekranów programowania, należy nacisnąć przycisk

PROGRAM	BLOK
USUWANIE	BLOKADA
RAPORT	KONFIG



Przyciskami należy wybrać daną opcję, a następnie wejść do niej, naciskając przycisk



Struktura menu wygląda następująco:

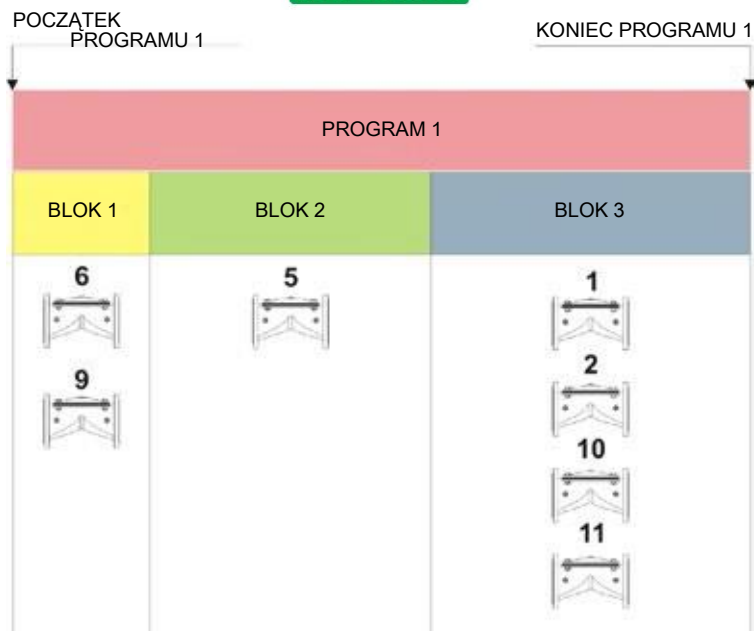
```

PROGRAM
BLOK
USUWANIE
BLOKADA
RAPORT: REJESTR
        SUMATORY
        ALARMY
        PRZEPLUKANIA
KONFIG: NAWADNIANIE
        POMPY
        FILTRY
        WEJSCIA
        NAWOZY
        PRZEPLYWOMIERZE
        ALARMY
        PRZEPLYWY
        PH i PE
        KOMUNIKACJA
ZEGAR
JEZYK:  ESPAÑOL
        PORTUGUES
        ENGLISH
    
```

Uwaga: Jeżeli sterownik realizuje program nawadniania, menu konfiguracji nie jest dostępne.

PROGRAM	Wprowadzanie nastaw wybranego programu: aktywacja i dezaktywacja, czas rozpoczęcia, dni, bloki, pierwszeństwo oraz urządzenia wejścia i alarmy mające wpływ na program. Można skonfigurować do 20 programów, z których każdy może mieć do 32 bloków.
BLOK	Wprowadzanie nastaw wybranego bloku: czas i objętość, nawadnianie wstępne, kombinacja / grupy zaworów, wartości docelowe pH i PE oraz pompy pomocnicze. Można skonfigurować do 64 różnych bloków.
USUWANIE	Usuwanie ze sterownika wszystkich danych lub pojedynczego programu.
BLOKADA	Blokada klawiatury.
RAPORTY:	
REJESTR	Informacje o ostatnich 50 operacjach wykonanych przez sterownik w danym dniu.
SUMATORY	Suma objętości wody i nawozów przypadająca na dany blok.
ALARMY	Informacja o ostatnich 50 alarmach.
PRZEPLUKIWANIE	Rejestr przeplukiwania filtrów z podaniem przyczyn.
KONFIGURACJA:	
NAWADNIANIE	Ustawienie dni granicznych, powtórzeń i cykli nawadniania, zapotrzebowania na nawadnianie, zbieżności i rotacji bloków oraz wprowadzenie zaworów urządzeń rozszerzających i zaworów sterowanych radiowo.
POMPY	Opóźnienie pompy głównej, opóźnienie pomiędzy pompą główną a pompami pomocniczymi.
FILTRY	Określenie i konfigurowanie istniejących wyjściowych urządzeń przeplukiwania filtrów, trybu działania oraz opóźnień i odpowiadającego im czasu.
WEJŚCIA	Określenie urządzeń wejścia i ich wpływu na poszczególne programy lub na cały system oraz ustawienie opóźnień, zerowań itp.
NAWOZY	Numery nawozów oraz przypisane wyjścia, rodzaje nawożenia i konfiguracja mieszalnika.
MIERNIKI	Określenie mierników wody i mierników nawozów oraz ich parametrów.
ALARMY	Przypisanie alarmów, określenie problemów je wywołujących i czasu potrzebnego do ich wywołania.
PRZEPLYWY	Przypisanie poszczególnym zaworom wartości przepływu, które będą podstawą wywoływania alarmów.
PH i PE	Wprowadzanie wymaganych parametrów kontroli pH i PE.
KOMUNIK	Wprowadzanie numerów telefonów upoważnionych do otrzymywania i wysyłania wiadomości, raportów itp.
ZEGAR	Ustawianie czasu i daty.
JĘZYK	Zmiana języka sterownika z zachowaniem wszystkich zaprogramowanych danych.

Kombinacje programowe sterownika COMMANDER EVO 400 zapewniają niemal pełną swobodę harmonogramowania nawadniania.

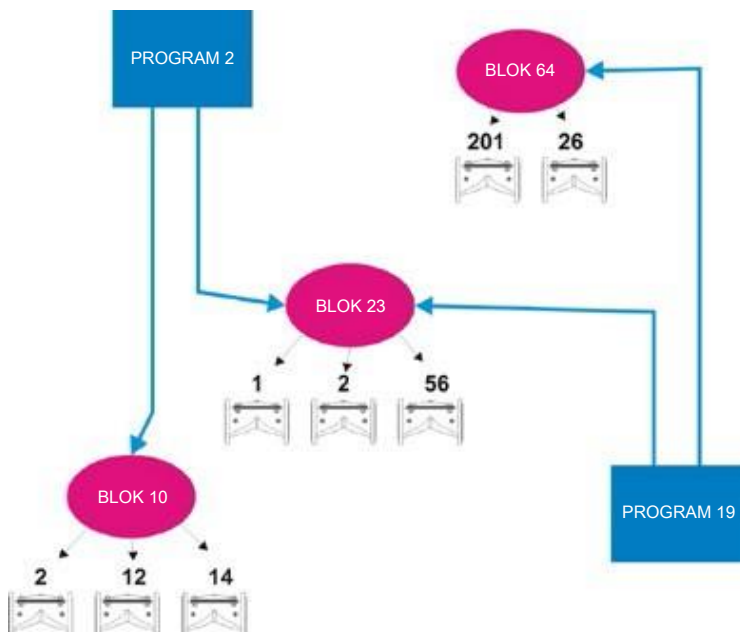


Jak ukazano na powyższym diagramie, w menu PROGRAM określa się czas rozpoczęcia, jednak o długości programu decyduje suma wszystkich jego bloków (godziny:minuty:sekundy / objętość).

Na każdy blok może składać się jeden lub kilku zaworów.

Programy mogą mieć wspólne bloki, a bloki – wspólne zawory dla tych samych lub różnych nawozów.

Daje to spore możliwości kombinacyjne, ponieważ wiele programów można powiązać z wieloma konfiguracjami bloków/zaworów.



5.1. ZEGAR

W celu ustawienia w sterowniku godziny i daty należy w menu KONDIGURACJA wybrać pozycję ZEGAR.


ZEGAR

CZAS: 12:17 PN.
DATA: 19/12 2005

Należy za pomocą klawiatury wprowadzić prawidłowe wartości i potwierdzić każde pole.

Aby ustawić godzinę i datę widoczną na powyższym rysunku należy nacisnąć:



Następnie nacisnąć przycisk  odpowiednią liczbę razy w celu wybrania dnia, po czym zatwierdzić wybór

przyciskiem .



Ostatecznie znów pojawi się menu początkowe.

5.2. BLOKADA

Użytkownik ma możliwość zablokowania klawiatury sterownika COMMANDER EVO 400 w celu uniemożliwienia dostępu do urządzenia osobom nieupoważnionym.

Po wybraniu w menu głównym opcji BLOKADA wyświetli się poniższy ekran:

NUMER PIN: 0000
ADMIN:26416

Domyślny numer PIN sterownika COMMANDER EVO 400 ma postać 0000. Należy zatwierdzić ten numer (pod warunkiem, że użytkownik wcześniej go nie zmienił).

BLOK.KLAWIATURY:
NIE

Po zatwierdzeniu na ekranie wyświetli się symbol klucza, a sterownik zostanie zablokowany – możliwe będzie jedynie przeglądanie raportów i stanu działania urządzenia.

Aby odblokować sterownik, należy powtórzyć proces i po pojawieniu się zapytania BLOK. Klawiatury? zatwierdzić opcję NIE.

Zmiana numeru PIN:



W drugim ekranie (KOD BLOKADY?) nacisnąć przycisk

NOWY PIN: 0000

Wtedy COMMANDER EVO 400 umożliwi zaprogramowanie nowego numeru PIN.

Po dokonaniu zmiany numeru PIN wyświetli się główny ekran programowania i możliwe będzie odblokowanie klawiatury sterownika.

5.3. USUWANIE

Można dokonywać częściowego lub całkowitego usunięcia danych sterownika. Po wybraniu w menu głównym opcji USUWANIE sterownik wyświetli poniższy ekran:

**USUŃ WSZYSTKO: NIE
USUŃ PROGRAM: 00**

USUŃ WSZYSTKO

Po wybraniu opcji TAK sterownik zażąda ponownego potwierdzenia (usunięte zostaną wszystkie dane bez wyjątku).

NA PEWNO: TAK

Po zatwierdzeniu wyboru z urządzenia zostaną usunięte wszystkie informacje. Podczas usuwania na ekranie wyświetli się komunikat PROSZĘ CZEKAĆ...

**NA PEWNO: TAK
PROSZĘ CZEKAĆ...**

USUŃ PROGRAM

Należy wprowadzić numer programu, który ma zostać usunięty, po czym go zatwierdzić. Usunięcie będzie natychmiastowe.

5.4. RAPORTY

Sterownik wyświetla ostatnich 50 zdarzeń, na podstawie których można sporządzić raport. Informacje te będą przydatne do zrozumienia zachowania sterownika w konkretnym sytuacjach.

Dane raportu są aktualizowane po każdym zdarzeniu. Oznacza to, że zapis 51 w rejestrze powoduje usunięcie zapisu 1.


Po przejściu do menu RAPORT pierwszy wyświetlany ekran wygląda tak:

**REJESTR
SUMATOR
ALARM
FILTRY**

5.4.1. REJESTRY

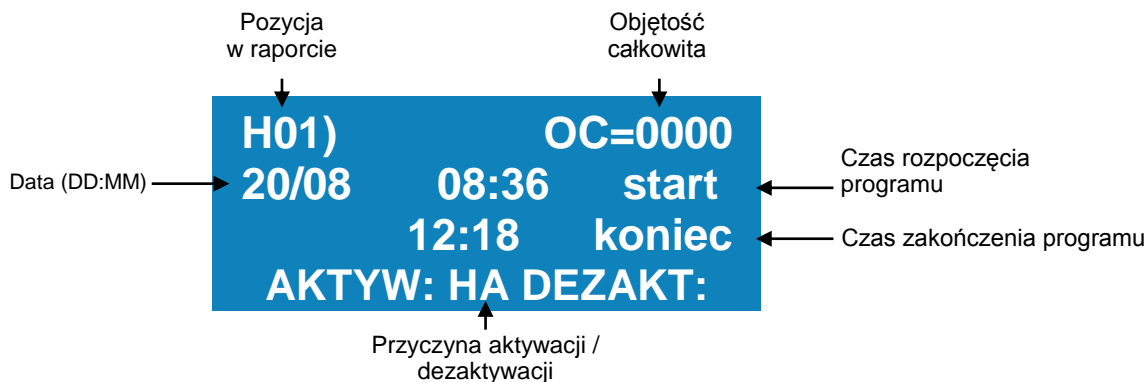
W tym podmenu użytkownik ma dostęp do ostatnich 50 operacji wykonanych przez sterownik.

**WYŚWIETLANY
DZIEŃ?: PN.**


Nacisnąć przycisk  odpowiednią liczbę razy w celu wybrania dnia, z którego ma zostać wyświetlony rejestr, po czym zatwierdzić


przyciskiem .


Na uruchomionym ekranie zawsze ostatni zapis w wybranym dniu wyświetlany jest jako pozycja H01).



**N1=0000 N2=0000
N3=0000 N4=0000**

Po naciśnięciu  wyświetlone zostają wartości objętości aktualnie podawanych nawozów.

Ponowne naciśnięcie przycisku  powoduje pojawienie się kolejnej pozycji raportu (względem operacji, która ją poprzedziła).

Naciśnięcie przycisku  powoduje wyświetlenie poprzedniej pozycji raportu (względem operacji, która nastąpiła po niej).

Aby wyjść z podmenu raportów, należy nacisnąć .

Powody aktywacji / dezaktywacji programów nawadniania podawane w raportach są następujące:

Aktywacja	Dezaktywacja	Przyczyna
HA	HA	Aktywacja i dezaktywacja programu nastąpiła na podstawie harmonogramu.
ZW	ZW	Aktywacja i dezaktywacja wywołana przez zewnętrzny przełącznik powiązany z danym programem lub wszystkimi programami.
TE		Aktywacja wykonana na podstawie zaprogramowanych parametrów temperatury.
NA		Aktywacja wykonana na podstawie zaprogramowanych parametrów nasłonecznienia.
CM		Aktywacja wykonana na skutek upływu maksymalnego czasu bez zapotrzebowania (wyłącznie w wypadku nawadniania według zapotrzebowania).
RE	RE	Aktywacja i dezaktywacja wykonana ręcznie przez użytkownika za pomocą klawiatury lub wiadomości SMS.
	AL	Dezaktywacja wykonana na skutek alarmu mającego wpływ na dany program.
PA	PA	Dezaktywacja i aktywacja programu poprzez wydanie i anulowanie polecenia wstrzymania (pauza).
AZ	AZ	Dezaktywacja wykonana na skutek awarii zasilania i ponowna aktywacja programu po przywróceniu zasilania.


5.4.2. ALARMY


Na kolejnym ekranie można przejrzeć ostatnie 50 alarmów, które wystąpiły podczas nawadniania.




Poszczególne przyczyny alarmów wyświetlane w raporcie to: awaria zasilania, przepływomierz, mierniki nawozów, przepływ nominalny, pH i PE lub zewnętrzne urządzenie wejścia.

Na uruchomionym ekranie ostatni zapis z danego dnia zawsze wyświetlany jest jako pozycja H0 1).

Naciśnięcie przycisku  powoduje wyświetlenie kolejnej pozycji alarmowej (względem operacji, która ją poprzedziła).

Naciśnięcie przycisku  powoduje natomiast wyświetlenie poprzedniej pozycji alarmowej (względem operacji, która nastąpiła po niej).

Aby wyjść z ekranu raportów alarmowych, należy nacisnąć przycisk .

5.4.3. SUMATOR

RAZEM OW=000000
N1=00000 N2=000000
N3=00000 N4=000000

Ekran zbiorczy, w którym wyświetlana jest objętość całkowita wody i nawozów. (W celu wyzerowania tego rejestru należy wykonać funkcję USUWANIE).

**WYŚWIETLANY
 BLOK? 01**



Po naciśnięciu można przeglądać szczegóły dotyczące bloków.

BLOK 01 OC=0000
N1=0000 N2=0000
N3=0000 N4=0000

W szczegółowym ekranie wyświetlana jest objętość wody i objętość poszczególnych nawozów dla danego bloku.



Po ponownym naciśnięciu przycisku

na ekranie sterownika znów pojawi się pytanie o numer bloku do wyświetlenia.



Aby opuścić ten ekran raportu, należy nacisnąć przycisk

Zaleca się wykonanie funkcji USUWANIE po wprowadzeniu jakichkolwiek zmian parametrów dotyczących stałych wartości mierników, zarówno wody, jak i nawozów.

5.4.4. PRZEPLUKIWANIE

-----FILTRACJA-----
CR CZ OB RE
000 000 000 000

W tym ekranie wyświetlany jest raport przepłukiwania wszystkich filtrów z podaniem przyczyn przepłukiwania. (regulator różnicy ciśnień, czas, objętość, operacje ręczne).



Aby opuścić ten ekran raportu, należy nacisnąć przycisk

5.5. KONFIGURACJA

W menu KONFIGURACJA wskazuje się urządzenia podłączone do sterownika i sposób ich wzajemnej komunikacji. Pozwala to dopasować działanie sterownika do konkretnego systemu nawadniania.



Po wybraniu w menu głównym opcji KONFIG lub po naciśnięciu przycisku

sterownik COMMANDER EVO 400 wyświetli następujące opcje:

NAWAD POMPY
FILTRY WEJŚCIA
NAWOŻ PRZEPLYWOMIERZE
ALARMY PRZEPLYWY

PH I PE KOMUNIK
ZEGAR JEZYK
WYJŚCIE

W menu KONFIGURACJI sterownika poszczególnym zastosowaniom należy przypisać numery urządzeń wyjściowych. Aby ich programowanie było łatwiejsze zaleca się wypełnienie poniższej tabeli i przypisanie urządzeń wyjściowych. Informacje te mogą w każdej chwili okazać się bardzo pomocne.

ZASTOSOWANIE	WYJŚCIE
GŁÓWNA POMPA WODNA	
POMPA POMOCNICZA 1	
POMPA POMOCNICZA 2	
POMPA POMOCNICZA 3	
POMPA POMOCNICZA 4	
GŁÓWNA POMPA NAWOZÓW	
NAWÓZ 1	
NAWÓZ 2	
NAWÓZ 3	
NAWÓZ 4	
KWAS	
ZASADA	
MIESZALNIK	
FILTR 1	
FILTR 2	
FILTR 3	
FILTR 4	
FILTR 5	
FILTR 6	
FILTR 7	
FILTR 8	
FILTR 9	
FILTR 10	
ALARM	

Zaleca się stosowanie wyższych numerów w sterowniku w sposób zastosowany w powyższej tabeli. Zgodnie z nim główna pompa wodna powinna być wyjściem numer 24 itd.

Uwaga: Na końcu niniejszej instrukcji załączono tabele zbiorcze. Należy je wypełnić i zachować, aby w razie potrzeby bieżąca konfiguracja sterownika COMMANDER EVO 400 była dostępna w przyszłości.

W celu ustawienia poszczególnych elementów sterowania zastosowanych w systemie należy strzałkami wybrać odpowiednią opcję i ją zatwierdzić.

5.5.1. NAWADNIANIE

(patrz też PROGRAM)

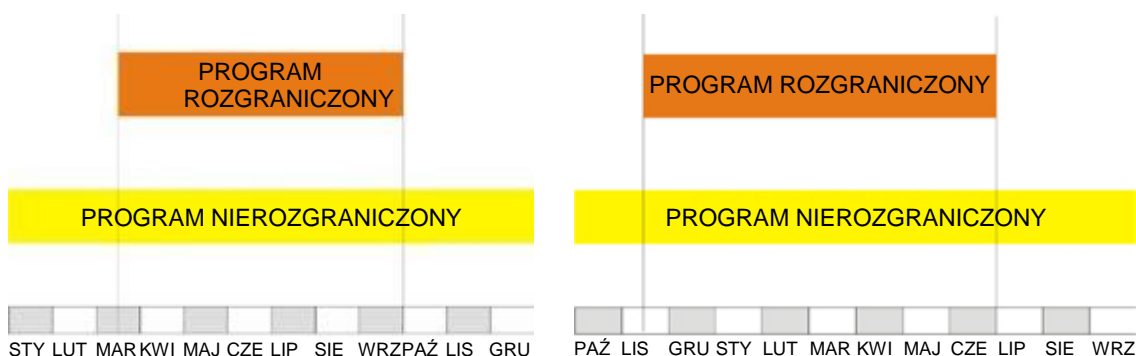
DNI GRANICZNE:	NIE	ZBIĘŻNOŚĆ/WSTRZYM.:		ROZSZERZENIA:	NIE
POWTÓRZENIA:	NIE	OVE		GRUPA RADIOWA:	200
CYKLICZNOŚĆ:	NIE	CZAS:	00S	LICZBA PRZESŁAŃ:	03
ZAPOTRZEBOWANIE:	NIE	ROTACJA BLOKÓW:	NO	JEDNOCZESNOŚĆ:	NIE

Dni graniczne

Po wybraniu odpowiedzi TAK dla każdego programu wyświetli się zapytanie o interwał czasowy, w którym program będzie aktywny.

Ostrzeżenie: Data rozpoczęcia i data zakończenia muszą być różne. Jeśli daty te będą takie same, program będzie wykonywany przez cały rok.

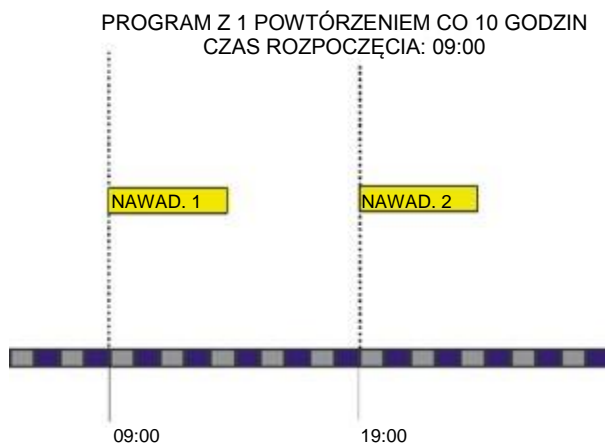
Wybranie odpowiedzi NIE sprawi, że programy będą czynne przez cały rok, chyba że zaprogramowano nawadnianie cykliczne.



Powtórzenia

Po wybraniu odpowiedzi TAK sterownik COMMANDER EVO 400 w każdym programie wyświetli opcję jego okresowego powtarzania (hh:mm) w trybie nawadniania impulsowego.

Możliwe jest powtórzenie programu do 99 razy w ciągu dnia.



Cykliczność

Wybranie odpowiedzi TAK umożliwi zaprogramowanie nawadniania w cyklu dni.

W menu PROGRAM wyświetlony zostanie interwał czasu między kolejnymi dniami nawadniania:

- 01 = co dzień,
- 02 = co drugi dzień,
- 03 = co trzeci dzień.

Po wybraniu interwału wykonywany będzie cykl (data rozpoczęcia i zakończenia).

Zapotrzebowanie

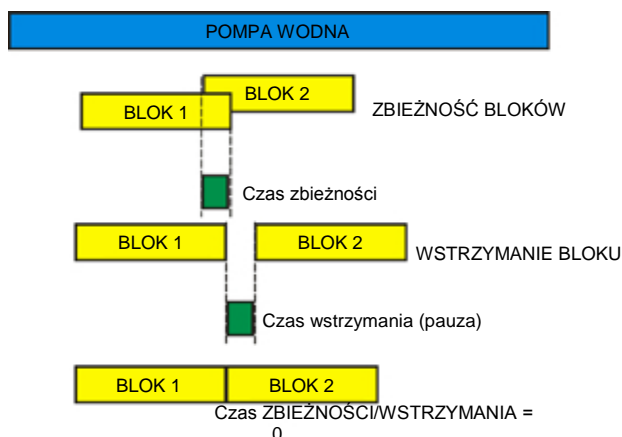
Po wybraniu odpowiedzi TAK w każdym programie wyświetli się opcja rozpoczynania nawadniania według zapotrzebowania.

Zbieżność lub wstrzymanie

Tę opcję należy wybrać, jeśli zawory (grupy zaworów) mają w okresach nawadniania pracować zbieżnie lub być wstrzymywane (pauza).

Czas zbieżności

Ustawienie czasu ZBIEŻNOŚCI/WSTRZYMANIA podczas nawadniania.



Jak ukazano na diagramie, zbieżność powoduje zazębianie się kończącego bloku z blokiem rozpoczynanym w ciągu ustawionego czasu zbieżności.

Funkcja ta pozwala uniknąć uderzenia wody w systemie podczas zmiany zaworów nawadniania.

WSTRZYMANIE należy zaprogramować m.in. wtedy, gdy trzeba zachować ciśnienie w systemie, aby zapewnić działanie zaworów.

Kiedy czas zbieżności/wstrzymania wynosi 0, dezaktywacja jednego zaworu i aktywacja kolejnego odbywa się równocześnie.

Grupa radiowa

COMMANDER EVO 400 umożliwia obsługę protokołu poleceń do zaworów i przesyła je bezpośrednio do teleinformatycznego przekaźnika radiowego.

Pozwala to zwiększyć ogólną liczbę zaworów – oprócz zaworów okablowanych można stosować do 96 zaworów sterowanych radiowo.

Po wybraniu w menu konfiguracji odpowiedzi TAK sterownik wyświetli menu bloków z zapytaniem najpierw o dodanie zaworów okablowanych, a następnie o dodanie zaworów sterowanych radiowo.

- 000 = brak zaworów sterowanych radiowo,
- 100 = okablowane urządzenia rozszerzające,
- 200-900 = grupy radiowe.

Podczas ustawiania grupy radiowej sterownik poprosi o wprowadzenie dwóch ostatnich cyfr zaworu, który ma zostać dodany do bloku. Jeśli na przykład ustawiana jest grupa radiowa 200, w blokach wyświetlana będzie grupa radiowa 2, do której należy dopisać dwie cyfry oznaczające zawór (tj. aby dodać zawór 236, należy wpisać cyfry 3 i 6).

Liczba przesłań

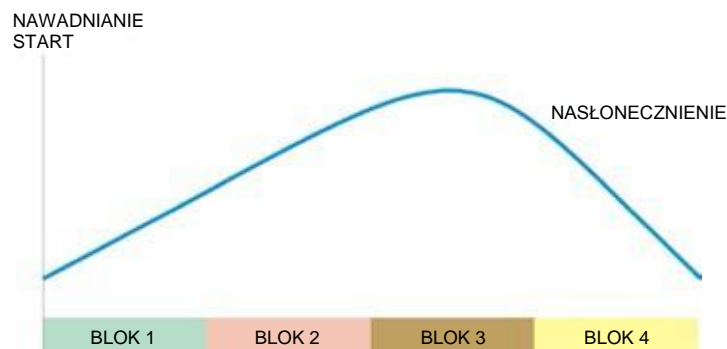
Podanie liczby powtórzeń polecenia uruchamiającego zawór sterowany radiowo.

Uwaga: Należy pamiętać, że każde powtórzenie wydłuża ogólny czas przesyłania, a tym samym zwiększa pobór prądu i opóźnienie operacji. Należy znaleźć równowagę pomiędzy bezpiecznym działaniem a czasem przesyłania, ponieważ opóźnienia w pracy zaworów mogą źle wpływać na ciśnienie w systemie.

Rotacja bloków

Czasem użytkownik nie chce, aby nawadnianie odbywało się w danym miejscu o codziennie tej samej porze, tj. w programie cyklicznym. Można tego uniknąć, ustawiając rotację bloków, tak aby kolejność działania poszczególnych bloków programu była wymienna.

Poniższy diagram ukazuje przykładowy program: 4 bloki nawadniania po 4 godziny każdy.



W bloku 3 nawadnianie ma miejsce zawsze wtedy, kiedy nasłonecznienie jest większe.

Rotacja bloków pozwala temu zapobiec za sprawą ustawienia zmiennej kolejności jak w poniższej tabeli.

AKTYWACJA	KOLEJNOŚĆ AKTYWOWANYCH BLOKÓW			
Aktywacja 1	1	2	3	4
Aktywacja 2	2	3	4	1
Aktywacja 3	3	4	1	2
Aktywacja 4	4	1	2	3
Aktywacja 5	1	2	3	4
...	2	3	4	1

Urządzenia rozszerzające

COMMANDER EVO 400 można rozbudowywać o urządzenia rozszerzające – oprócz 24 wbudowanych urządzeń wyjścia można dodać 96 kolejnych urządzeń okablowanych.

Po wybraniu w menu konfiguracji odpowiedzi TAK w podmenu bloków pojawi się kolejny ekran, w którym należy ustawić zawory odpowiadające urządzeniom rozszerzającym. Grupa urządzeń rozszerzających ma zawsze kod 100.

Jednoczesność

Wybranie odpowiedzi TAK uruchomi opcję nawadniania w 4 różnych programów jednocześnie. Podczas nawadniania jednoczesnego każdy z 4 programów korzysta z pompy pomocniczej i nawozu o zgodnych z nim numerze. Oznacza to, że:

- program 1 uruchamia pompę 1 i nawóz 1,
- program 02 uruchamia pompę 02 i nawóz 02,
- program 03 uruchamia pompę 03 i nawóz 03,
- program 04 uruchamia pompę 04 i nawóz 04.

Bloki przypisane tym programom muszą być różne, podobnie jak różne muszą być zawory przypisane tym blokom.

W trybie pracy jednoczesnej niedostępne są następujące opcje:

- kontrola przepływu,
- opóźnienie między pompami,
- nawożenie proporcjonalne lub sekwencyjne i kontrola PE,
- nawadnianie według objętości,
- kontrola pH.

5.5.2. POMPY

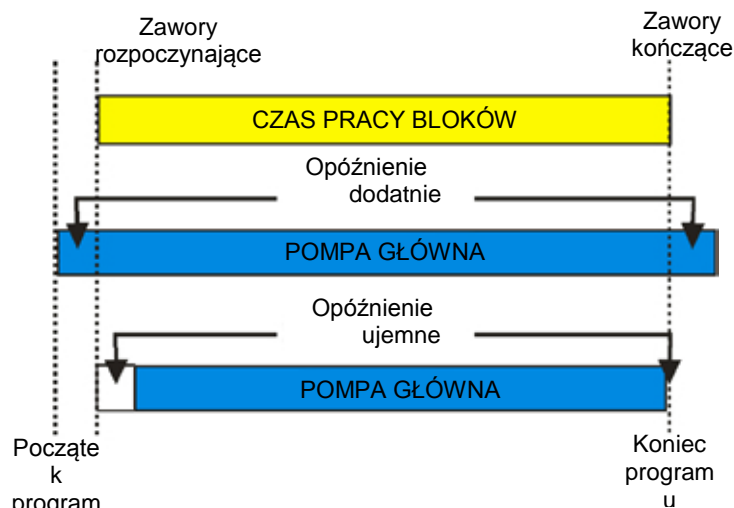
WYJŚCIE POMPY: 24	CZ. OPÓŹNIENIA MIĘDZY
OPÓŹNIENIE: UJE 00 SEK	POMPAMI: 12 SEK
	P.POM.1: 23 P.POM.2: 22
	P.POM.3: 21 P.POM.4: 20

Wyjście pompy

Przypisanie wyjścia głównej pompy.

Opóźnienie

Określenie rodzaju opóźnienia (DODATNIE/UJEMNE) i czasu opóźnienia pompy odpowiednio do działania zaworów.



Uwaga: W wypadku opóźnienia ujemnego nie jest ono wykonywane na końcu nawadniania, ponieważ nie jest ono w stanie przewidzieć dezaktywacji zaworów kończących.

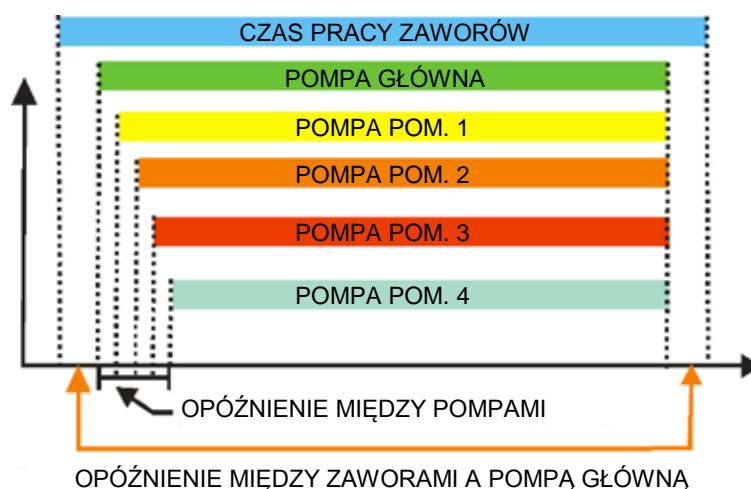
COMMANDER EVO 400 może sterować pracą do 4 pomp pomocniczych, zapewniając wymagany przepływ i ciśnienie w systemie.

Każdą z nich można skonfigurować w menu BLOKI.

Opóźnienie między pompami

(nie dostępne przy nawadnianiu jednoczesnym)

Ze względów elektrycznych lub hydraulicznych korzystne może być opóźnienie uruchamiania poszczególnych pomp.



Pompy pomocnicze

Przypisanie wyjść odpowiadających za pracę poszczególnych pomp pomocniczych.

5.5.3. NAWOŻENIE

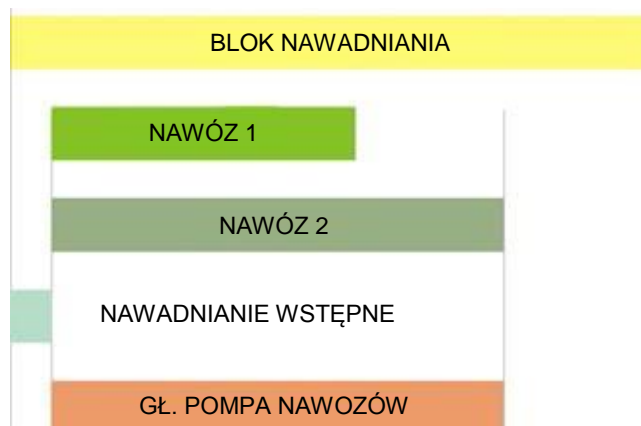
WYJŚCIA PRZYPISANE: N1=00 N2=00 N3=00 N4=00	WYJŚCIE P. GŁÓWNEJ NAWOZU: 00 RODZAJ NAWOŻ.: RÓW (RÓWNOL. SEKWENC.)
WYJŚCIE MIESZAL.: 00 WŁ o1moos WYŁ iomoos TRYB PRACY: WST (ZAWSZE NAW. NAW.WST)	RODZAJ NAWOŻ.: 0 0 = CZAS/OBJĘTOŚĆ 1 = KONTROLA PE 2 = OBJĘT./PROPORCJE

Wyjścia przypisane nawozom

Ustawienie wyjść, w których poszczególne nawozy będą podłączone do sterownika COMMANDER EVO 400

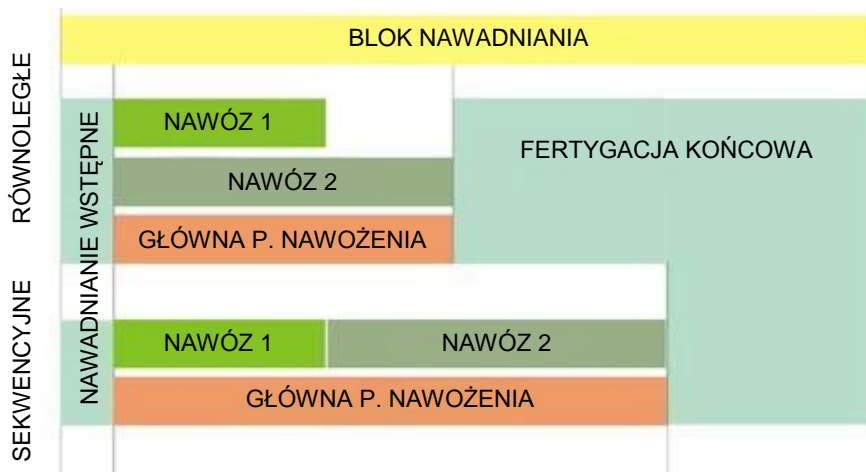
Wyjście przypisane pompie głównej nawozów

Jeśli dokonano tego przypisania, wyjście to będzie włączone, kiedy którykolwiek nawóz jest aktywny. Ustawienie to stosuje się do zarządzania główną pompą nawozów.



Rodzaj nawożenia

Opcja ta pozwala określić pracę pomp nawozów w układzie równoległym lub sekwencyjnym, niezależnie od tego, czy uruchamiają się według czasu, objętości czy proporcji.



Uwaga: Jeżeli czas nawożenia jest dłuższy niż czas pracy bloku, nawożenie zostanie przerwane wraz z ukończeniem bloku. W razie wybrania nawadniania jednoczesnego nawożenie sekwencyjne nie jest możliwe.

Wyjście mieszalnika

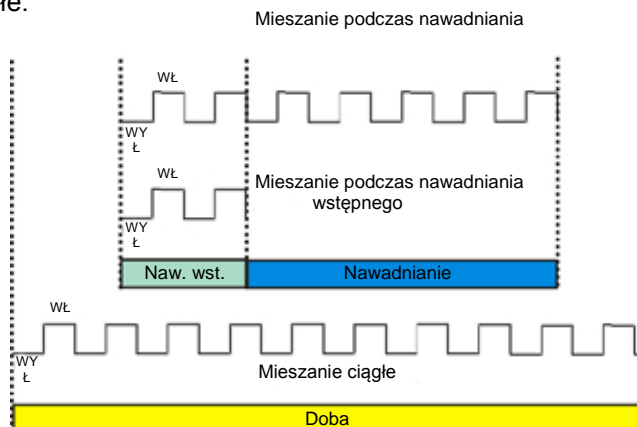
Należy ustawić wraz z wyjściem sterującym, jeżeli stosowany jest mieszalnik nawozów.

Czas WŁ/WYŁ

Mieszalnik pracuje w trybie naprzemiennym, dlatego należy określić czas włączenia i wyłączenia (minuty:sekundy).

Tryb mieszania

W menu dostępne są trzy tryby mieszania: mieszanie podczas nawadniania, mieszanie podczas nawadniania wstępnego oraz mieszanie ciągłe.



Później sterownik COMMANDER EVO 400 wyświetli w menu BLOKI zapytanie dotyczące każdej pompy nawozu.

5.5.4. PRZEPŁYWOMIERZE

MIERNIK WODY: L WARTOŚĆ STAŁA: 01.0 MIERNIK NAWOZÓW: DL	WARTOŚCI STAŁE: N1=00.0 N2=00.0 N3=00.0 N4=00.0
--	--

Miernik przepływu wody

Sterownik wyświetli zapytanie, czy istnieje przepływomierz wody. Aby go ustawić, należy określić jednostkę pomiaru (litr lub m³).

Wartość stała

Należy tu wskazać, ile litrów lub m³ odpowiada jednemu impulsowi wysłanemu przez przepływomierz.

Mierniki przepływu nawozów

Sterownik wyświetli zapytanie o mierniki nawozów. Aby je ustawić, należy określić jednostkę pomiaru (l lub dl).

Wartości stałe mierników nawozów

Należy tu wskazać, ile litrów lub dl odpowiada jednemu impulsowi wysłanemu przez każdy miernik nawozu.

Uwaga: Jeśli określono mierniki nawozów, sterownik automatycznie przypisze wejście 3 nawozowi 1, wejście 4 nawozowi 2, wejście 5 nawozowi 3 oraz wejście 6 nawozowi 4.

Kiedy te podstawowe dane dotyczące mierników zostaną ustawione, w menu BLOKI należy wprowadzić pozostałe dane związane z nawożeniem.

Należy pamiętać, że nawadnianie i nawożenie według objętości zawsze zależą od dokładności mierników. Oznacza to, że nie da się podać 12,4 litrów nawozu, jeśli miernik dokonuje pomiaru z dokładnością 1 litra.

W wypadku nawadniania lub nawożenia według objętości należy poprawnie wprowadzić następujące dane:

- wyjścia przypisanie nawozom,

- obecność mierników (wody lub nawozów),
- przypisanie wartości stałych miernikom.

5.5.5. FILTRY

PRZEPL. FILTRÓW: NIE
ZAWIESZ.: NIE
WARTOŚCI WSPÓLNE: TAK
OPÓŹNIENIE: 00 MINUT

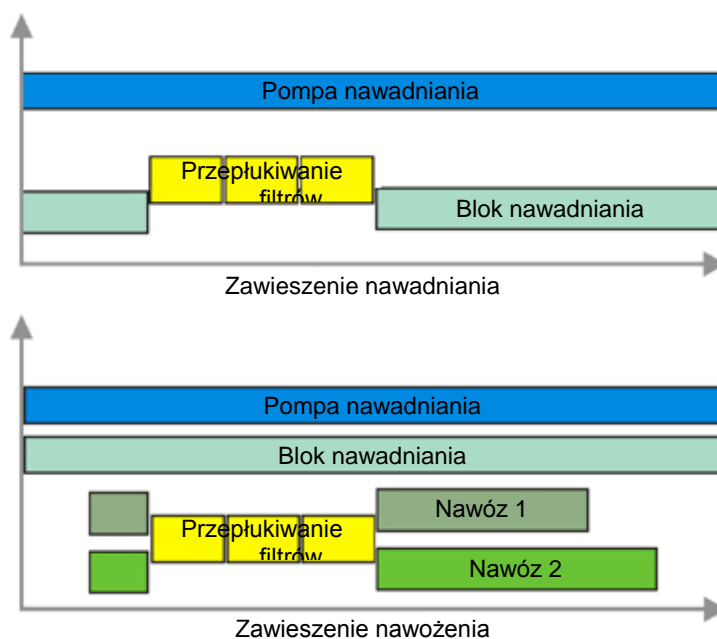
Przeplukiwanie filtrów

Określenie, czy sterownik ma przeplukiwać filtry.

Zawieszenie

Określenie, czy przeplukiwanie filtrów powoduje zawieszenie nawadniania i nawożenia. Może to służyć zapewnieniu ciśnienia podczas przeplukiwania lub zapobiegnięciu stratom nawozu podczas przeplukiwania.

Uwaga: Zawieszenie nawadniania powoduje również zawieszenie nawożenia.



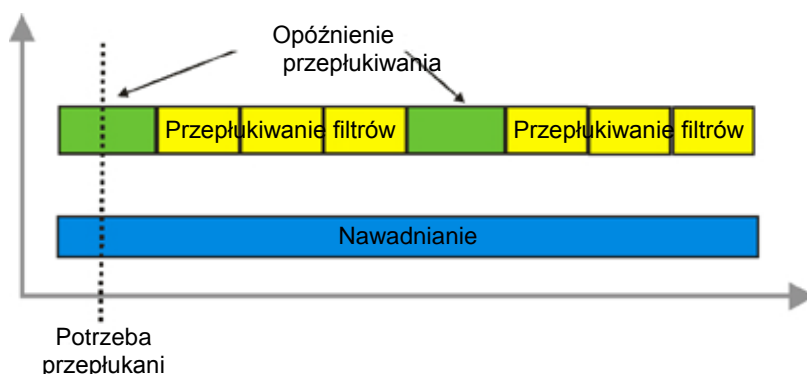
Wartości wspólne

To ustawienie należy wybrać, jeśli czasy przeplukiwania i wstrzymania (pauzy) są takie same dla wszystkich filtrów. Po wybraniu odpowiedzi NIE sterownik poprosi o podanie czasu przeplukiwania (minuty:sekundy) oraz czasu wstrzymania (pauza) pomiędzy filtrami – dla każdego filtru. Pozwala to wprowadzić różne ustawienia dla różnego rodzaju filtrów.

Opóźnienie

Ustawienie czasu do uruchomienia przez sterownik kolejnego przeplukania. W razie wprowadzenia tej nastawy sterownik będzie ignorować wszelkie nowe polecenia wydawane przez regulator różnicy ciśnień, aż do chwili upływu ustalonego czasu.

Funkcja ta pozwala uniknąć ciągłego przeplukiwania, kiedy powstaje różnica ciśnień w wyniku napełniania rur po rozpoczęciu nawadniania lub po wykonaniu przeplukania.



Ustawione opóźnienie nie uwzględnia zaprogramowanego interwału pomiędzy przepłukaniem. Oznacza to, że jeśli konieczność przepłukania wynika z harmonogramu, zostanie ono wykonane niezależnie od tego, czy ustawiono opóźnienie czy nie.

CZAS WYKRYCIA WEJŚCIA MD? 05s MAKSYMALNA LICZBA PRZEPL. PRZY MD: 00

Czas wykrycia wejścia MD (regulator różnicy ciśnień)

Ustawienie minimalnego czasu, przez który wejścia MD musi być włączone, aby możliwe było rozpoczęcie przepłukiwania.

Maksymalna liczba przepłukań przy MD (regulator różnicy ciśnień)

Ustawienie maksymalnej liczby kolejnych przepłukań, kiedy wejście MD jest włączone.

FILTRY: 00

Filtry

Ustawienie wyjść sterownika używanych w celu przepłukiwania filtrów. Określa się je kolejno i zatwierdza. Maksymalna liczba wyjść do przepłukiwania wynosi 10.

Uwaga: Aby usunąć wcześniej ustawiony filtr, należy po prostu podać ponownie jego numer wyjścia.

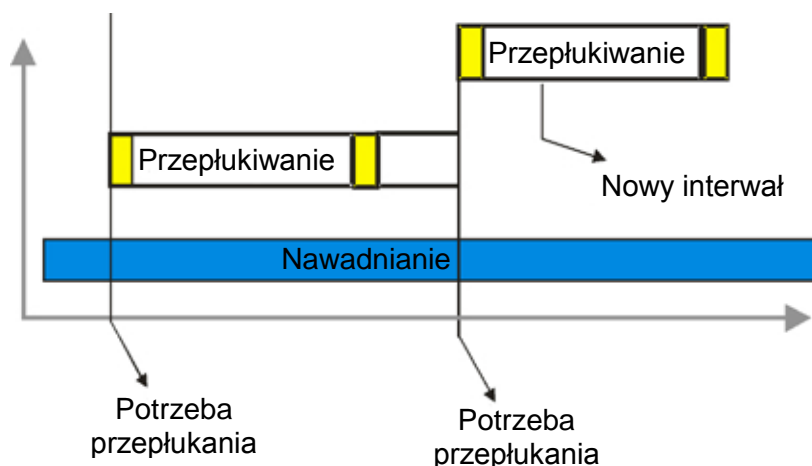
INTERWAŁ MIĘDZY PRZEPLUKANIAM I

O=0000 C=00h00m

Interwał między przepłukaniem

Ustawienie odstępu czasu i (lub) łącznej objętości przepływu, które wywołają przepłukanie. Jeśli w systemie jest przepływomierz, można zaprogramować przepłukanie na podstawie czasu (godziny:minuty) i objętości, a także uruchamiane regulatorem różnicy ciśnień (MD).

Po każdym przepłukaniu, niezależnie co go wywołało, wewnętrzne dane sterownika są zerowane:



CZAS FILTRÓW
00m00s
CZAS PAUZY
00m00s

Jeśli wartości są wspólne dla wszystkich filtrów.

CZAS FILTRA 01
PAUZA =00m00s
PRZEPLUKANIE
=00m00s

Jeśli wartości dla poszczególnych filtrów są różne.

Czas przepłukiwania

Należy ustawić czas dla poszczególnych filtrów.

Czas (minuty:sekundy) należy określić odpowiednio do specyfikacji technicznych danego rodzaju filtra lub jakości wody.

Jeśli filtr zaprogramowano na „0 sekund”, sterownik go nie aktywuje – przejdzie on od filtra przed nim do filtra po nim (ta opcja może być pomocna podczas serwisowania lub konserwacji filtra).

Kiedy dla poszczególnych filtrów programowane są różne czasy, dla każdego filtra zostanie wyświetlony osobny ekran.

Czas pauzy

Ustawienie czasu wstrzymania (pauza) pomiędzy następującymi po sobie filtrami w celu przywrócenia ciśnienia w sieci lub zapewnienia skutecznego przepłukania.

Jeśli czas wstrzymania jest ustawiony na 0 sekund, sterownik uzna to ustawienie jako 1 sekunda.

Kiedy dla poszczególnych filtrów programowane są różne czasy, dla każdego filtra zostanie wyświetlony osobny ekran.

5.5.6. WEJŚCIA

WEJŚCIE (03)
WPŁYW NA WSZYST.: NIE
JAKI WPŁYW: DEZ
OPÓŹNIENIE: 000 S

WEJŚCIA

COMMANDER EVO 400 ma 12 cyfrowych wejść, które mogą być użyte do przypisanych im zastosowań lub zaprogramowane przez użytkownika.

WEJŚCIE	FUNKCJA
1	PRZEPŁYWOMIERZ GŁÓWNY
2	REGULATOR RÓŻNICY CIŚNIEŃ
3	KONFIGUROWALNA 1 / MIERNIK NAWOZU 1
4	KONFIGUROWALNA 2 / MIERNIK NAWOZU 2
5	KONFIGUROWALNA 3 / MIERNIK NAWOZU 3
6	KONFIGUROWALNA 4 / MIERNIK NAWOZU 4
7	KONFIGUROWALNA 5
8	KONFIGUROWALNA 6
9	KONFIGUROWALNA 7

10	KONFIGUROWALNA 8
11	KONFIGUROWALNA 9 / ZEWNĘTRZNE URZĄDZENIE WEJŚCIA (ZW)
12	KONFIGUROWALNA 10

Użytkownik może skonfigurować 10 wejść (jeśli stosowane są wszystkie możliwe mierniki nawozów, to 6).

Należy wybrać wejście, które ma być zaprogramowane. Zaleca się wprowadzanie niektórych parametrów programowych osobno, w zależności od tego, czy wpływają one na cały sterownik czy tylko na jego konkretny program.

Wpływ na wszystko

Ustawianie wpływu wejścia na działanie całego sterownika lub konkretnego programu. W menu programu należy też wskazać, w jaki sposób wejście wpływa na działanie sterownika (program ten musi być skonfigurowany według zapotrzebowania).

Jak wpływa

- **WCALE:** W żaden sposób nie wpływa.
- **DEZAKTYWACJA:** Sterownik dezaktywuje wszystkie programy. Aby je ponownie aktywować, należy zrobić to w menu poszczególnych programów.
- **PAUZA:** Program zostanie tymczasowo wstrzymany, aż wejście powróci do normalnego stanu. Czas i objętość nawadniania są zachowane.
- **DEZAKTYWACJA PRZY NAWADNIANIU:** Jeśli aktualnie działają jakieś programy nawadniania, sterownik je dezaktywuje. Aby je ponownie aktywować, należy zrobić to w menu poszczególnych programów.

Opóźnienie

Jest to czas, przez który wejście musi być aktywne, aby sterownik COMMANDER EVO 400 je zatwierdził.

WEJŚCIE (03)
IMPULSY: 05 CZAS
ZERUJ CZAS: 00h00m
MIĘDZY ROZP.: 00h00m

Impulsy

Maksymalna dozwolona liczba powtórzeń programu, którego na który wpływa urządzenie wejściowe, jeśli to urządzenie jest wciąż aktywne w czasie kończenia programu.

Celem jest ograniczenie skutków wadliwego działania sondy zapotrzebowania, które może powodować ciągłe nawadnianie.

Parametr ten ustawia się odpowiednio do charakterystyki uprawy i samej sondy.

Zerowanie czasu

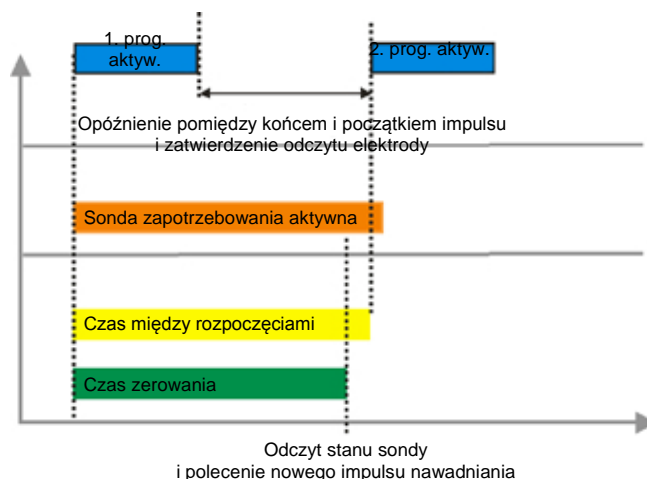
(patrz poniższy schemat)

Czas (godziny:minuty), jaki musi upłynąć od pierwszej aktywacji i odczytu statusu sondy do aktywacji kolejnego impulsu, jeśli sonda go wymaga.

W wypadku sond zapotrzebowania dane te są niezbędne, ponieważ taka sonda może żądać nawadniania nawet chwilę po zrealizowaniu impulsu nawadniania.

Czas między rozpoczęciami

Czas (godziny:minuty), jaki musi upłynąć od pierwszej do kolejnej aktywacji, jeśli po upłynięciu czasu zerowania, sonda jest nadal aktywna.



5.5.7. ALARMY

**WYJŚCIE ALARMOWE:
00
CZAS
CZAS DO WYWOŁANIA
AL.
PRZEZ MIERNIK: 10 MIN**

**LICZBA IMPULSÓW
DO ALARMU: 10

MARGINES PE:0.0
pH:0.0
CZ. AL. PE:00M pH:00M**

Wyjście alarmowe

Ustawienie wyjścia, które będzie aktywowane, kiedy COMMANDER EVO 400 wejdzie w stan alarmowy.

Czas do wywołania alarmu przez mierniki

Ustawienie minimalnego czasu bez otrzymania impulsów z mierników, wywołującego alarm (nie uruchomiła się pompa główna, zbiorniki z nawozem są puste itp.).

Liczba impulsów z mierników do wywołania alarmu

Ustawienie liczby impulsów otrzymanych z mierników, wywołującej alarm na wypadek zatrzymania się miernika. Służy to sygnalizowaniu wycieku nawozu lub wadliwego działania zaworów.

Margines błędu kontroli pH i PE

Ustawienie maksymalnego i minimalnego zakresu błędu względem nastaw wartości pH i PE. W razie przekroczenia wartości granicznych sterownik wywoła alarm i zareaguje, jak go zaprogramowano.

Czas alarmu pH i PE

Ustawienie maksymalnego czasu odczytów wartości pH i PE spoza zakresu przed uruchomieniem alarmu.

5.5.8. PRZEPŁYW

**KONTR. PRZEPŁYWU:
NIE
OPÓŹNIENIE: 05 MIN
MAKSYMALNY BŁĄD:
05%
MINIMALNY BŁĄD: 05%**

Kontrola przepływu

(niedostępne przy nawadnianiu jednoczesnym)

Ekran ten można zaprogramować jeśli istnieją przepływomierze wody.

COMMANDER EVO 400 pozwala użytkownikowi ustawić teoretyczną wartość przepływu w poszczególnych zaworach.

Jeśli je ustawiono, sterownik COMMANDER EVO 400 będzie stale sprawdzał, czy bieżące odczyty przepływu z miernika wody odpowiadają sumie przepływów z aktywnych zaworów stosowanych w danej chwili do nawadniania. Pozwala to wykryć m.in. nieotwarcie się zaworów, nieuruchomienie się pompy czy też pęknięcie przewodu rurowego, a sterownikowi zareagować, jak go zaprogramowano.

Przewidziano również ustawienie opóźnienia tej kontroli, aby uniknąć alarmów podczas zmiany zaworów, przepłukiwania filtrów lub innego zdarzenia wpływającego na przepływ – jeśli będą one miały miejsce w czasie opóźnienia, sterownik nie uzna ich za zdarzenia alarmowe.

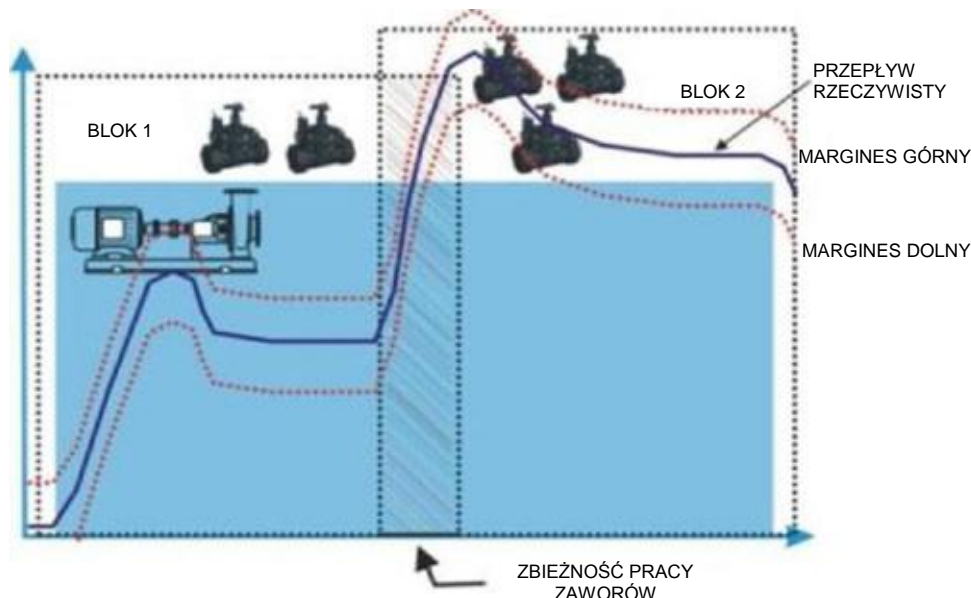
Sterownik dokonuje pomiaru przepływu co 6 sekund.

Margines błędu

Można ustawić margines błędu stanowiący procentowe odchylenie faktycznego odczytu przepływu od przepływu teoretycznego. Jest to maksymalne odchylenie akceptowane przez sterownik bez uruchomienia przez niego alarmu.

Przepływ w poszczególnych zaworach

Ustawienie bezwzględnej wartości nominalnej przepływu dla każdego zaworu w jednostce ustawionej wcześniej w ekranie konfiguracji mierników.



Na powyższym rysunku widać odchylenie przepływu rzeczywistego od wartości nominalnej podczas zbieżnej pracy zaworów i wypełniania się rur. Sterownik nie będzie uwzględniał pomiarów spoza zakresu, które wystąpiły w zakresowanym obszarze. Obszar ten odpowiada zaprogramowanemu opóźnieniu.

Uwaga: *Warunkiem wywołania alarmu po upłygnięciu czasu opóźnienia jest jego aktywność przez minimalny czas zaprogramowany w ekranie konfiguracji alarmów.*

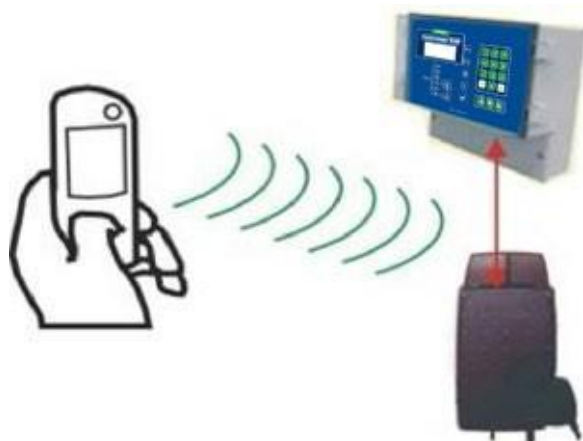
5.5.9. KOMUNIKACJA

Sterownik COMMANDER EVO 400 wyposażono w złącze RS-232 umożliwiające podłączenie go do modemu GSM lub do komputera. Komunikacja może odbywać się na dwa sposoby:

TELEFON: za pomocą wiadomości SMS,

DANE: za pomocą komputerowego interfejsu programowego COMMANDER EVO.

Połączenie telefoniczne poprzez SMS



Wiadomości SMS wysyłane z telefonu komórkowego umożliwiają wywołanie niektórych podstawowych funkcji sterownika, m.in. WYSYŁANIE ZAPYTAŃ, WYDAWANIE POLECEŃ, OTRZYMYWANIE ALARMÓW i OTRZYMYWANIE RAPORTÓW.

Aby aktywować tę opcję, należy podłączyć sterownik do modemu GSM i skonfigurować połączenie w menu KOMUNIKACJA.

MODEM: NIE

TEL1: +-----

TEL2: +-----

TEL3: +-----

RAPORTY: NIE

CZAS RAPORTU: 00:00

Jest modem?

Po wybraniu odpowiedzi NIE komunikacja z komputerem będzie się odbywać poprzez złącze RS-232 sterownika. W wypadku wybrania odpowiedzi TAK włączona zostanie komunikacja poprzez modem. Zależnie od rodzaju modemu będzie się ona odbywała za pomocą usługi SMS/GSM w postaci wiadomości SMS lub bezpośredniego połączenia telefonicznego z komputerem albo w postaci połączenia internetowego w usłudze GPRS.

Telefon

Ustawienie 3 numerów telefonów, na które wysyłane będą alarmy i raporty oraz z których będzie można kierować sterownikiem za pomocą usług SMS/GSM.

Po symbolu + należy zawsze podać kod kraju.

W razie, gdy liczba cyfr numeru okaże się mniejsza niż liczba pól, należy zostawić puste pola po prawej.

Raporty / czas raportów

W wypadku ustawienia tej opcji sterownik COMMANDER EVO 400 będzie mógł o wskazanej godzinie wysyłać dzienne raporty w postaci wiadomości SMS na wcześniej wprowadzone i zatwierdzone numery telefonu.

RAPORT:

P05-15:00/15:34 HA (program 5 trwa od 15:00 do 15:34 według harmonogramu)

P02-10: 23/12:30 NA (program 2 trwa od 10:23 do 12:30 według nasłonecznienia)

NIEAKTYWNY (stan sterownika w chwili wysłania raportu)

Poniższe polecenia można wysłać do sterownika w wiadomości SMS:

POLECENIE	OPIS
Axx	Aktywuj program XX (np. 01)
Sxx	Zatrzymaj program XX (np. 02)
PSI	Wstrzymaj działanie sterownika COMMANDER EVO 400
PNO	Wznów działanie sterownika
H	Otrzymaj raport

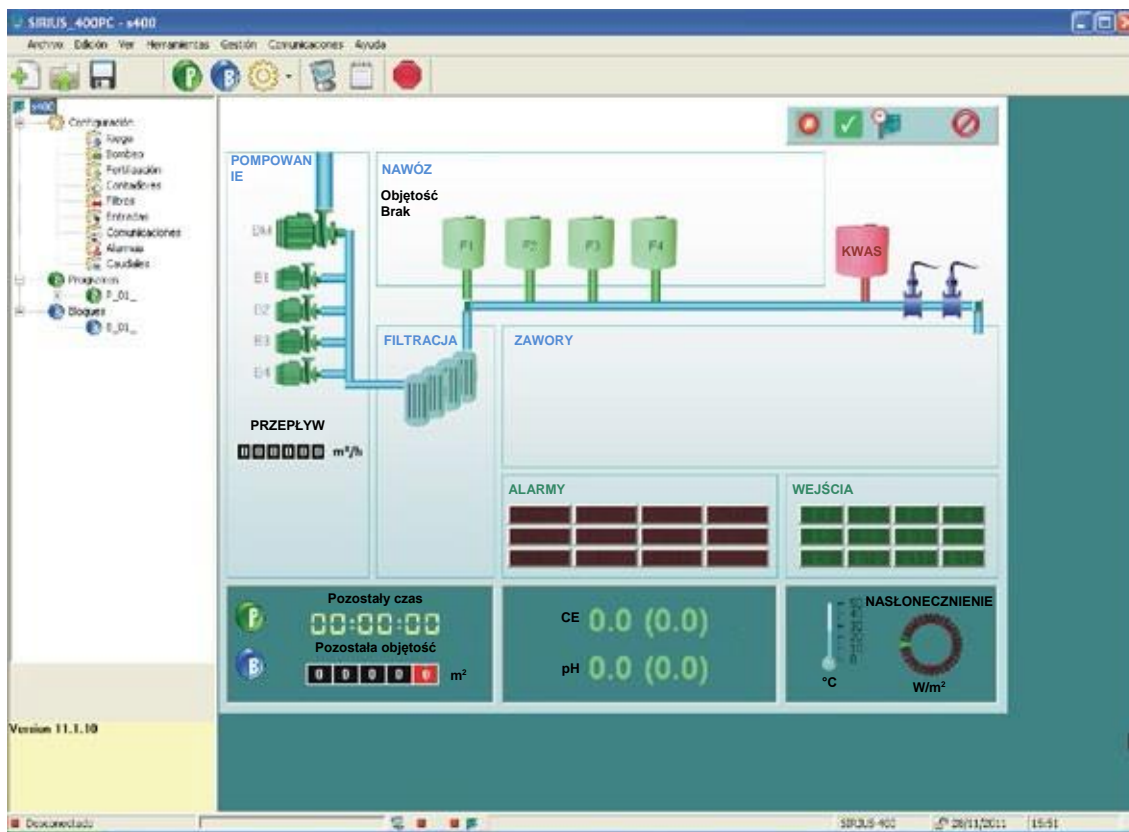
Za każdym razem, kiedy do sterownika COMMANDER EV 400 zostało wysłane polecenie, odsyła on raport potwierdzający jego otrzymanie.

Sterownik wysyła automatycznie następujące komunikaty:

KOMUNIKAT	OPIS
Alarm awarii zasilania	Oznacza konieczność usunięcia awarii zasilania.
Alarm przepływomierza	Upłynięcie czasu lub przekroczenie liczby impulsów z wcześniej ustawionego zakresu dla alarmu przepływomierza.
Alarm miernika nx	Upłynięcie czasu lub przekroczenie liczby impulsów z wcześniej ustawionego zakresu dla alarmu miernika nawozu wskazanego w wiadomości.
Alarm wejścia ZW	W zewnętrznym urządzeniu wejścia nr 11 wystąpił alarm.
Raport: xxxxxxxxxxxxxx	Raport z 5 ostatnich operacji wykonanych przez sterownik COMMANDER EVO 400, wysłany w ustawionym czasie lub na żądanie użytkownika – podaje również stan bieżący sterownika.

Połączenie z komputerem

Sterownik COMMANDER EVO 400 można połączyć z komputerem w sposób bezpośredni lub za pomocą usług GSM/GPRS. Dzięki temu sterownikiem można zarządzać zdalnie w czasie rzeczywistym.



5.5.10. JĘZYK

ESPAÑOL
PORTUGUES
ENGLISH

Aby zmienić język sterownika, należy w menu konfiguracji wybrać pozycję JĘZYK i nacisnąć przycisk .

5.5.11. PH i PE

OPÓŹNIENIE PE: 20S
RODZAJ CZUJNIKA:
NOR
OPÓŹNIENIE pH: 20S
WYJŚCIE pH:00
ZASADA:00

WYJŚCIE KTRL pH: FRE
WYJŚCIE KTRL PE: IMP
(CZĘSTOTL., IMPULS, SZER.)

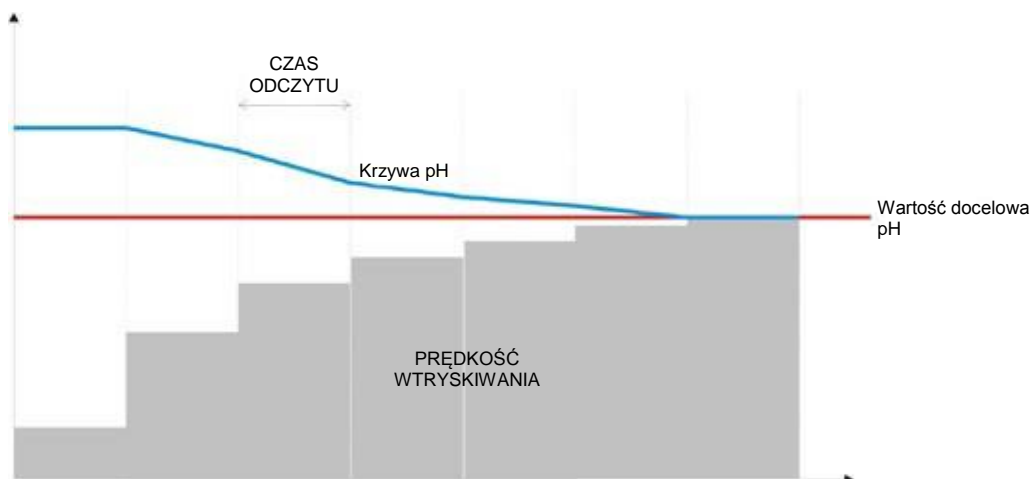
Opóźnienie PE i pH

W celu podawania nawozu zgodnie z wartościami docelowymi PE oraz dodawania kwasu lub zasady regulujących wartość pH należy w sterowniku COMMANDER EVO 400 ustawić czas opóźnienia odczytu wartości PE i pH oraz sposób reagowania na później dokonane odczyty.

Czas opóźnienia pozwoli nawozowi i kwasowi lub zasadzie dobrze się rozpuścić w wodzie nawadniającej i uzyskać właściwe wyniki w punktach występowania elektrod.

Zbyt krótki czas oczekiwania spowoduje zwiększenie lub zmniejszenie przez sterownik wtryskiwanej ilości przed uzyskaniem wyniku poprzedniego wtrysku.

Sytuacja idealna:

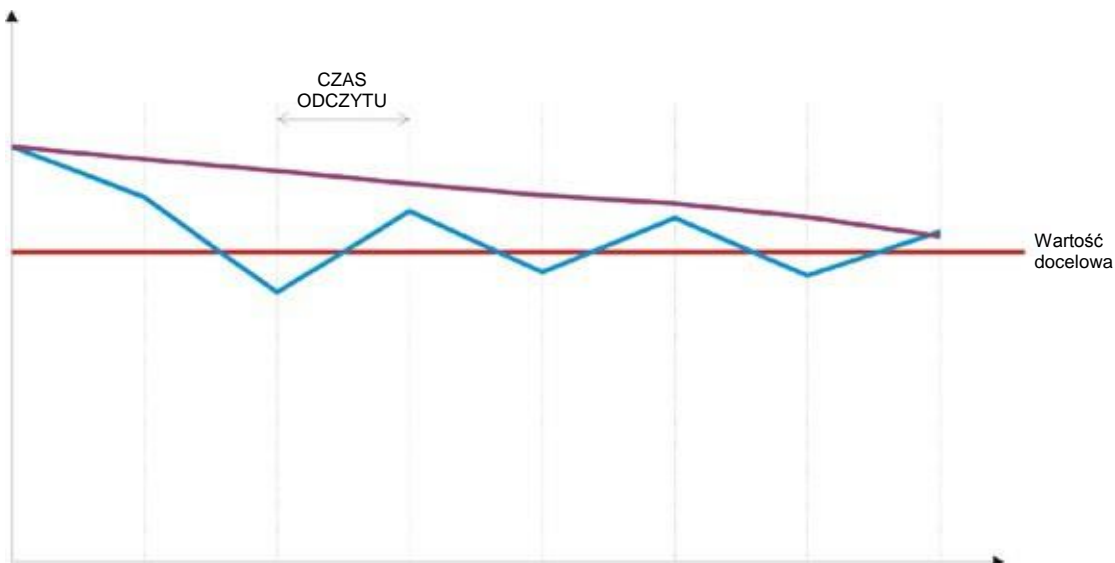


Na wykresie widać, że po każdym odczycie zmienia się wartość prędkości wtryskiwania, a sterownik, porównując ją w danym momencie z wartością docelową, modyfikuje prędkość wtryskiwania i powoduje zmianę kolejnego odczytu.

Taka kontrola wartości pH, a także wartości PE, jest procesem ciągłym.

Na kolejnym wykresie pokazano wyraźnie, co się dzieje, kiedy opóźnienia odczytu są zbyt długie lub zbyt krótkie.

Kontrolowane dojście do wartości docelowej w pierwszym wypadku trwa zbyt długo, a w drugim zbyt krótko i z falowaniem nad i pod wartością docelową.



Należy znaleźć właściwy czas opóźnienia, czyli taki który umożliwi odczyt wyniku poprzedniego wtrysku natychmiast po dokonaniu pomiaru przez elektrodę.

Rodzaj przekaźnika

Przekaźnik jest elementem urządzeń pomiarowych; IRRITEC może dostarczyć przekaźniki różnego typu stosowane do pomiarów wartości pH i EC. W stosownym ekranie należy wybrać stosowany rodzaj przekaźnika.

Wyjście przypisane do kontroli pH

Sterownik COMMANDER EVO 400 może kontrolować wartość pH poprzez wtryskiwanie kwasu lub zasady. Aby sterownik wiedział, jak ma pracować, należy przypisać mu odpowiednie wyjście.

Parametry urządzenia wyjścia do kontroli pH

Praca urządzenia wyjścia do kontroli pH odbywa się w impulsach, które można dostosowywać poprzez zmianę ich szerokości lub częstotliwości. Kontrolę należy ustawić odpowiednio do stosowanego rodzaju wtryskiwacza.

5.6. BLOKI

Aby skonfigurować bloki, należy w menu głównym wybrać pozycję BLOK lub nacisnąć przycisk



Wprowadzane dane należy za każdym razem zatwierdzić przyciskiem



Do poprzedniego ekranu można powrócić, naciskając przycisk



BLOK NUMER: 01

Można zapisać 64 bloki, konfigurując w nich poszczególne zawory odpowiednio do wymagań systemu. Najpierw należy wybrać numer bloku.

B01)

CZAS PRACY=
00h00m00s

OBJĘTOŚĆ = 0000 m3

Następnie wprowadza się czas pracy bloku i odpowiednią objętość (jeżeli jest miernik wody). Jeśli zaprogramowano zarówno czas, jak i objętość, zakończenie pracy BLOKU nastąpi, kiedy któryś z tych parametrów osiągnie wartość 0.

Naciśnięcie w tym ekranie przycisku



spowoduje przejście sterownika do kolejnego bloku.

Naciśnięcie przycisku



spowoduje powrót do poprzedniego bloku.

B01) ZAWORY: 00

W tym ekranie wprowadza się numery zaworów, które będą działały jednocześnie w danym BLOKU.

Aby usunąć zawór, należy ponownie wpisać jego numer.

B01) Z.RADIO.: 201
67 94

Jeśli w menu konfiguracji wprowadzono grupę radiową, wyświetli się ona na następnym ekranie, w którym należy podać numery zaworów sterowanych radiowo działających w danym bloku.

Można wprowadzić do 96 zaworów sterowanych radiowo.

Dostępne są następujące grupy radiowe: 200-300-400-500-600-700-800-900 (patrz konfiguracja nawadniania).

B01) Z.ROZSZERZ.: 101
5 36 45

Jeśli do sterownika COMMANDER EVO 400 podłączone są urządzenia rozszerzające, pojawi się stosowny ekran.

Przypisana grupa rozszerzeń ma kod 100, a w bloku można wprowadzić do 96 zaworów.

B01) N01

CZAS PRACY=
00h00m00s

OBJĘTOŚĆ = 0000 m3

Jeśli wybranym rodzajem nawożenia jest = 0 (nawożenie według czasu/objętości), w sterowniku należy ustawić czas pracy i objętość odpowiednio do zaprogramowanych nawozów.

B01)
POCZĄTK. PRĘD. PE:
00%
W. DOCELOWA PE:
0.0MS
RECEPTURA:00-00-00-00

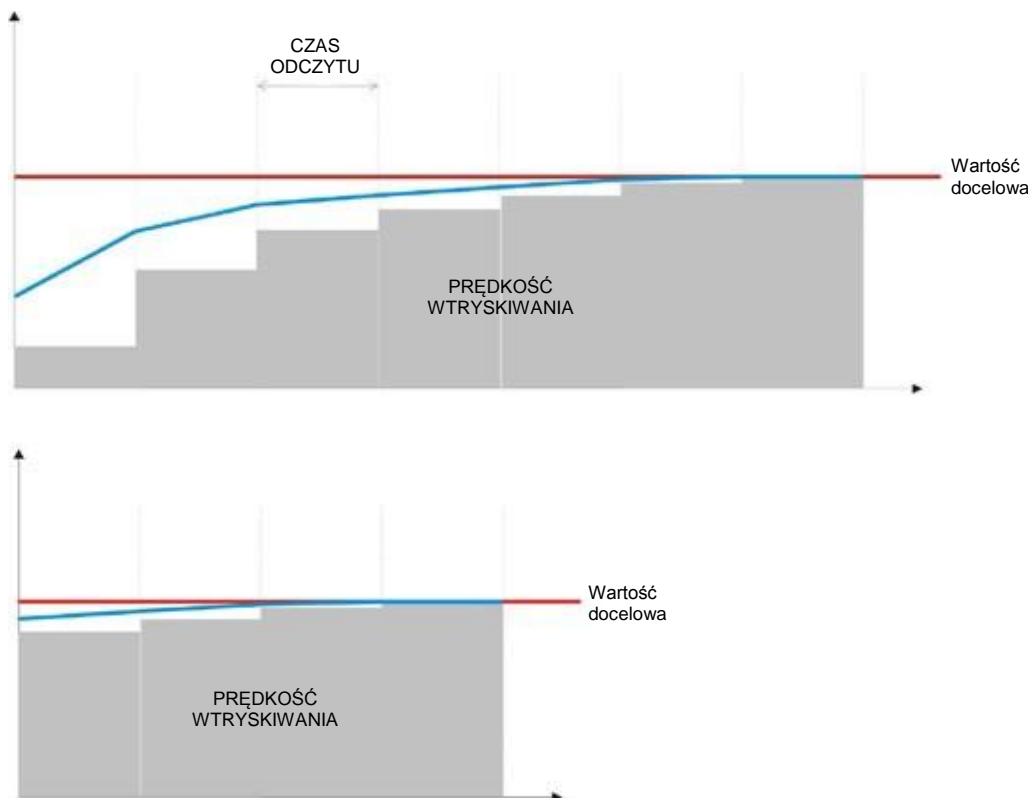
Jeśli wybrano nawożenie = 1 (kontrola PE), należy wprowadzić stosowne parametry.

POCZĄTKOWA PRĘDKOŚĆ PE

Sterownik będzie dążył do osiągnięcia wartości docelowej za pomocą matematycznego algorytmu, stale zachowując zadane proporcje nawozów.

Wprowadzenie wartości (od 01 do 99) oznacza ustawienie prędkości początkowej. Dzięki temu COMMANDER EVO rozpocznie wtryskiwanie z prędkością ustawioną przez użytkownika. Może to przyspieszyć osiągnięcie przez sterownik wartości docelowej.

Zaleca się rozpoczęcie nawadniania z ustawieniem jak najmniejszej prędkości i sprawdzenie, jaka wartość zostanie osiągnięta podczas nawadniania. Później wartość tę będzie można zaprogramować w BLOKU, tak aby sterownik szybciej osiągnął wartość docelową po uruchomieniu bloku.



Na powyższych rysunkach przedstawiono dwie różne sytuacje: na pierwszym prędkość początkowa wynosi 10. Po osiągnięciu wartości docelowej na ekranie sterownika widoczna jest prędkość równa 32. Jeżeli dla bloku wprowadzimy wartość 30, następnym razem, kiedy zostanie on uruchomiony, rozpocznie on wtryskiwanie z prędkością 30 (drugi rysunek), a wartość docelowa zostanie osiągnięta wcześniej.

WARTOŚĆ DOCELOWA PE

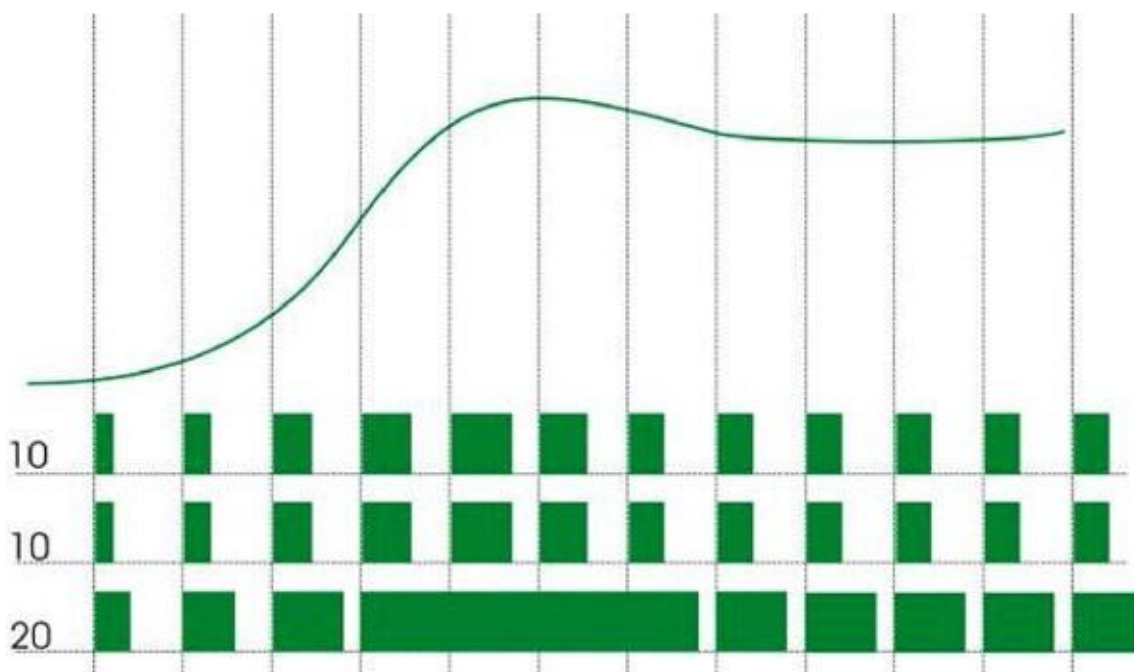
Ustawienie wartości docelowej PE (w milisimansach) końcowego roztworu wody i nawozów.

RECEPTURA

Jest to proporcja nawozów. Wprowadzony stosunek będzie stale zachowywany (z pominięciem tych o wartości 0).



Sterownik COMMANDER EVO 400 będzie sprawdzać zgodność odczytów rzeczywistej wartości PE z wprowadzoną recepturą i zwiększać lub zmniejszać długość poszczególnych impulsów odpowiednio do odchylenia od wartości docelowej.



Na wykresie widać, że nawóz 3 jest wtryskiwany przez dłuższy czas, a w wypadku nawozu 1 i nawozu 2 nie następuje wydłużenie impulsu, co oznacza, że ich wartość jest zgodna z proporcją wprowadzoną przez użytkownika. W podobnych sytuacjach, kiedy trudno jest osiągnąć wartości docelowe PE, zaleca się zwiększenie stężenia nawozu, tak aby nawóz 3 nie pracował stale na 100%, nie mogąc osiągnąć docelowej wartości PE, a proporcja 3 nawozów była ciągle zachowana.

B01)
OBJĘTOŚĆ = 0000 L
WTRYSK 00.00 L
NA 000.0 M3 WODY

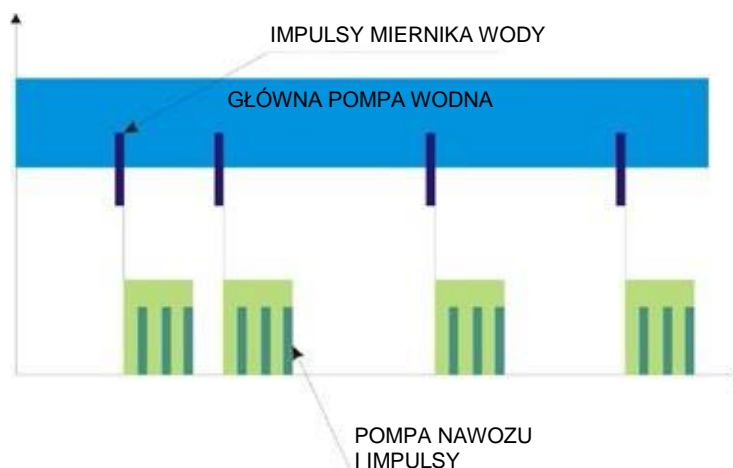
Jeśli wybrano sposób nawożenia = 2 (względem objętości/proporcjonalności), w przedstawionym ekranie należy ustawić właściwą proporcję wody i nawozu, wskazując objętość nawozu, którą trzeba wtrysnąć, oraz liczbę litrów nawozu przypadającą na m³ wody.

Jeśli wybranym rodzajem nawożenia jest nawożenie typu objętość/proporcja lub czas/objętość, dla każdego zaprogramowanego nawozu należy wprowadzić komplet parametrów.

Na wykresie poniżej przedstawiono symulację wtryskiwania 3 litrów nawozu N01 na 1 m³ wody (3‰).

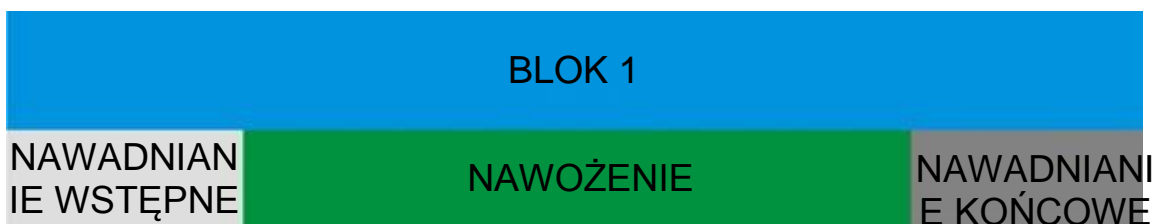
Ilekoć sterownik otrzymuje impuls z miernika wody, uruchamiana jest pompa nawozu 1, która pozostaje aktywna do otrzymania przez sterownik 3 impulsów z miernika nawozu 1. Wtedy sterownik wyłączy pompę nawozu aż do momentu otrzymania kolejnego impulsu z miernika wody.

Proces ten będzie kontynuowany do upływu ustalonego czasu lub wyczerpania objętości.



B01)
POMPY: 0 (1234)
NAW. WST.: 00 MIN

Ustawienie pomp pomocniczych (możliwe są 4), które będą aktywowane w wybranym bloku, oraz czasu nawadniania wstępnego lub opóźnienia pomp nawozu (w minutach) odpowiednio do działania zaworów.



Jak ukazano na powyższym schemacie, podczas nawadniania wstępnego poprzedzającego nawożenie podawana jest sama woda. Jeśli nawożenie zakończy się wcześniej niż nawadnianie, przez pozostały czas wykonywane będzie nawadnianie końcowe.

B01)
POCZĄTK. PRĘD. pH:
00%
WART. DOCEL. pH: 0.0

POCZĄTKOWA PRĘDKOŚĆ pH

Podobnie jak w wypadku kontroli PE użytkownik może ustawić prędkość początkową kontroli pH. Niezależnie od wybranego trybu nawożenia można wtryskiwać kwas lub zasadę.

WARTOŚĆ DOCELOWA pH

Ustawienie stosownej wartości pH.

Po wprowadzenia danych wybranego bloku wyświetli się ekran bloku kolejnego.

Sterownik COMMANDER EVO 400 umożliwia zaprogramowanie do 64 bloków.

5.7. PROGRAMY

Aby skonfigurować programy, należy w menu głównym wybrać pozycję PROGRAM lub nacisnąć przycisk

Wprowadzone dane należy za każdym razem zatwierdzić przyciskiem



Do poprzedniego ekranu można powrócić, naciskając przycisk



NUMER PROGRAMU: 01

Wybór jednego spośród 20 programów.

**P01)
AKTYWNY: NIE
CZAS ROZPOCZ.: 00:00
DNI NAWAD.: PWŚCPSN**

Naciśnięcie w tym ekranie przycisku



pozwała przejść do kolejnego programu.

Naciskając przycisk



, można przejść do programu poprzedniego.
AKTYWNY: Mimo pełnego skonfigurowania programu będzie on działał według harmonogramu lub zapotrzebowania, wyłącznie pod warunkiem ustawienia stanu AKTYWNY: TAK.
Jeśli wybrano stan programu NIE, można go uruchomić wyłącznie ręcznie za pomocą klawiatury.

CZAS ROZPOCZĘCIA: Ustawienie czasu rozpoczęcia danego programu lub czasu, kiedy program może być uruchomiony za pomocą sondy zapotrzebowania.

DNI NAWADNIANIA: Ustawienie dni tygodnia, w których program będzie wykonywał nawadnianie. Ustawia się je przyciskami numerycznymi:

PRZYCISK 1 = poniedziałek	Przycisk 5 = piątek
PRZYCISK 2 = wtorek	PRZYCISK 6 = sobota
PRZYCISK 3 = środa	PRZYCISK 7 = niedziela
PRZYCISK 4 = czwartek	

Aby pominąć dany dzień, należy nacisnąć na odpowiadający mu przycisk.

**P01)
AKTYWNY: NIE
CZAS ROZPOCZ.: 00:00
NAWAD. CO 01 DNI**

Jeśli w sterowniku COMMANDER EVO 400 skonfigurowano CYKLICZNOŚĆ, pojawi się ukazany ekran.

Należy w nim ustawić interwał dni nawadniania:

01= co dzień
02= co 2 dni (1 dzień nawadniania, 1 dzień bez nawadniania)
03= co 3 dni (1 dzień nawadniania, 2 dni bez nawadniania)
itd.

P01)

PIERW. DZ.: 01/01/06
OST. DZ.: 31/12/06

Jeśli ustawiono DNI GRANICZNE, pojawi się ukazany ekran. Jeśli nie wybrano tego ustawienia, program będzie nawadniał przez cały rok.

W programie domyślnie ustawione jest nawadnianie całoroczne. Aby to zmienić, należy wprowadzić i zatwierdzić odpowiednie dni graniczne. Daty graniczne muszą mieścić się w okresie 2 lat.

P01) BLOKI: 00

Ustawienie bloków działających w programie sekwencyjnie. Po rozpoczęciu nawadniania bloki będą uruchamiane w takiej samej kolejności, w jakiej zostały wprowadzone. Maksymalna liczba bloków na program wynosi 32.

Po wprowadzeniu więcej niż 20 bloków u dołu ekranu pojawi się symbol +.



Aby wyświetlić pozostałe bloki, należy nacisnąć . Aby powrócić do poprzedniego ekranu, należy nacisnąć



przycisk .

Jeśli ustawiono ROTACJĘ BLOKÓW, kolejność nawadniania w blokach będzie zmieniana przy każdym rozpoczęciu nawadniania (patrz KONFIGURACJA NAWADNIANIA).

P01)

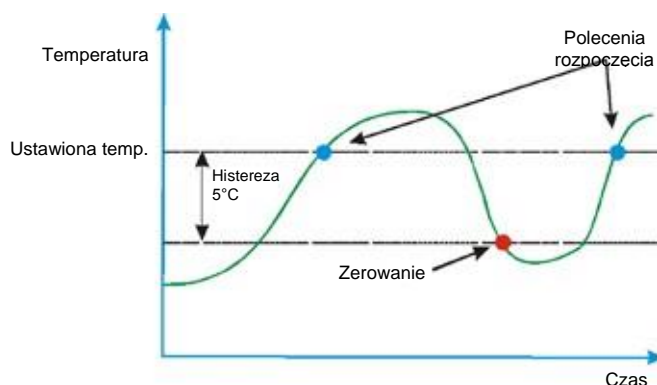
**ZAPOTRZEBOWANIE:
 NIE
 TEMP. > 00.0 C
 NASŁON. 0000 WH/M2**

Program nawadniania może zostać aktywowany według ZAPOTRZEBOWANIA w następnym: temperatury przekraczającej nastawioną wartość, wartości nasłonecznienia lub działania zewnętrznego urządzenia wejścia.

Jeśli zaprogramowano wszystkie trzy przyczyny, program zostanie uruchomiony, kiedy wystąpi dowolna z nich.

ZAPOTRZEBOWANIE WYNIKAJĄCE Z TEMPERATURY

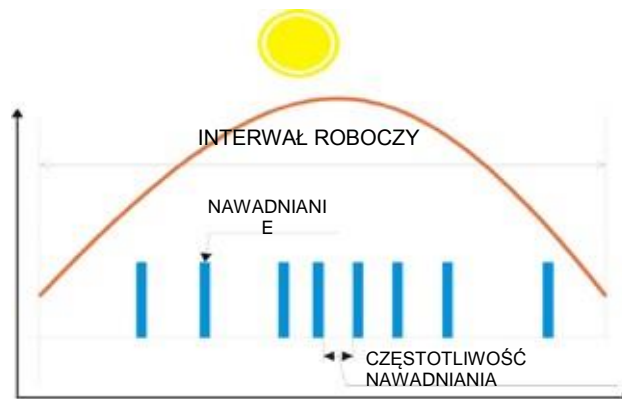
Na poniższym wykresie można zobaczyć, jak przebiega kontrola temperatury w programie nawadniania:



Do zaprogramowanej wartości przypisano wewnętrzną nastawę histerezy wynoszącą 5°C. Sterownik rozpocznie kolejne nawadnianie, wyłącznie kiedy wartość temperatury wykroczy poza zakres histerezy.

ZAPOTRZEBOWANIE WYNIKAJĄCE Z NASŁONECZNIENIA

Jeśli stosowana jest sonda nasłonecznienia, sterownik COMMANDER EVO 400 może uruchomić programy nawadniania na podstawie parametrów nasłonecznienia.



Jak widać na wykresie, podczas zaprogramowanego interwału sterownik dokonuje odczytów nasłonecznienia na metr kwadratowy. Kiedy zostaje osiągnięta zadana wartość nasłonecznienia, następuje uruchomienie nawadniania, a miernik nasłonecznienia zostaje wyzerowany.

Oznacza to, że im wyższe jest nasłonecznienie, tym bardziej szybciej uruchamiane jest nawadnianie, przy czym częstotliwość nawadniania jest na bieżąco zwiększana lub zmniejszana odpowiednio do nasłonecznienia.

Po wybraniu odpowiedzi TAK w pozycji ZAPOTRZEBOWANIE sterownik wyświetli następujący ekran:

P01)
CZAS ZAKOŃCZ.: 00:00
CZAS MAKS.: 00H00M

Niezbędne jest ustawienie czasu zakończenia. Czas rozpoczęcia jest zależny od zapotrzebowania.

Można również ustawić czas maksymalny. Jeśli program nie uruchomi się na podstawie zapotrzebowania, uruchomi się on automatycznie po upływie ustawionego czasu maksymalnego.

Opcja ta pozwala zabezpieczyć uprawę przed ewentualnym wadliwym działaniem sondy.



Po włączeniu i po każdym kolejnym rozpoczęciu nawadniania uruchamiany będzie wewnętrzny zegar czasu maksymalnego. Jeśli jest zapotrzebowanie na nawadnianie zanim na wewnętrznym zegarze upłynie czas maksymalny, nawadnianie zostanie rozpoczęte, a zegar zostanie wyzerowany.

Podczas pracy jednocześnie nie jest możliwe równoczesne uruchomienie dwóch różnych programów działających według zapotrzebowania. Załóżmy przykładowo, że mamy dwa programy P01 i P03:

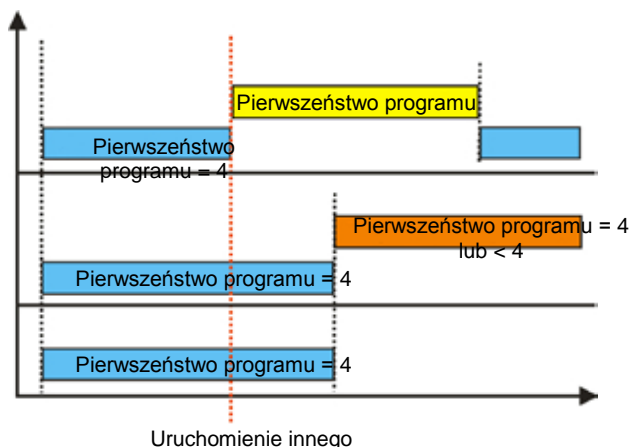
- Jeśli aktywacja odbywa się na podstawie temperatury lub zewnętrznego urządzenia wejścia, program P01 uruchomi się natychmiast, a program P03 1 sekundę później.
- Jeśli aktywacja odbywa się według nasłonecznienia, program P01 uruchomi się natychmiast, a program P03 1 minutę później.

P01)
PIERWSZEŃSTWO: 01
WEJŚCIE: 00 WPŁYW:
AKT
05 00H00H00 0H00H00

W tym ekranie określa się pierwszeństwo programów, zewnętrzne urządzenie wejścia wpływające na program oraz sposób wpływu tego urządzenia na program. Wyświetlana jest również liczba pozostałych zerowań oraz czas pozostały do kolejnego zatwierdzenia impulsu nawadniania (patrz konfiguracja wyjścia).

Sterownik COMMANDER EVO 400 wymaga przypisania poszczególnym programom poziomu pierwszeństwa. Kiedy podczas działania jakiegoś programu nawadniania zostanie uruchomiony, zgodnie z harmonogramem lub zapotrzebowaniem, inny program mający względem niego pierwszeństwo, program o niższym poziomie pierwszeństwa zostanie wstrzymany do zakończenia programu o wyższym poziomie pierwszeństwa.

Wyznaczenie pierwszeństwa jest niezwykle przydatne w NAWADNIANIU WEDŁUG ZAPOTRZEBOWANIA.



Domyślnie pierwszeństwo jest przypisane następująco:

ZAPOTRZEBOWANIE AKTYWOWANE PRZEZ ZEWNĘTRZNE URZĄDZENIA WEJŚCIA

PROGRAM 1	PIERWSZEŃSTW O 1
PROGRAM 2	PIERWSZEŃSTW O 2
PROGRAM 3	PIERWSZEŃSTW O 3
...	...
PROGRAM 20	PIERWSZEŃSTW O 20

Na program może wpływać urządzenie cyfrowe. Można skonfigurować do 9 takich urządzeń wejściowych (jeśli skonfigurowano mierniki nawozu, to 6).

Należy określić numer wejścia wpływającego na działanie programu oraz sposób tego wpływu.

Są 2 możliwe sposoby wpływu na programy:

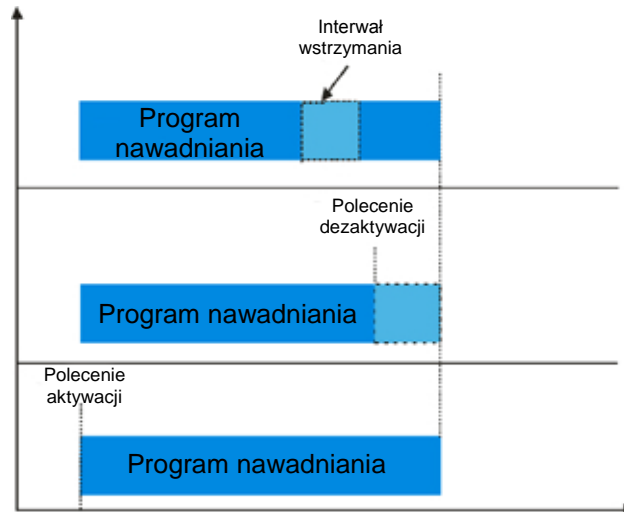
AKT: aktywacja programu, kiedy urządzenie wejścia jest włączone,

DEZ: dezaktywacja programu, kiedy urządzenie wejścia jest włączone.

W menu KONFIGURACJA>WEJŚCIA>JAK WPŁYWA można również skonfigurować:

PAU: wstrzymanie programu, kiedy urządzenie wejścia jest włączone.

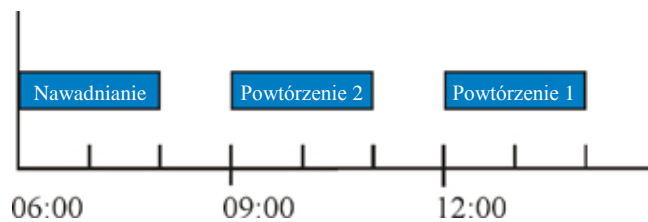
W kolejnym ekranie określa się liczbę powtórzeń oraz czas między nimi.



**P01)
POWTÓRZENIA: 01
INTERWAŁ MIĘDZY
POWTÓRZENIAMI:
00H00M**

Należy określić liczbę powtórzeń programu w ciągu dnia oraz czas pomiędzy powtórzeniami. (Pod warunkiem, że w menu głównym konfiguracji ustawiono powtórzenia).

Na kolejnym wykresie przedstawiono przykład działania powtórzeń. Program składa się z jednego bloku, który o godzinie 06:00 uruchamia 2-godzinne nawadnianie powtórzone jeszcze 2 razy co 3 godziny



**P01)
WPŁYW ALARMU: NIE
(ŻADEN, ZATRZYMANIE)
KOLEJNY PROGRAM: 03**

Należy wskazać wpływ tych alarmów na wybrany program.

ŻADEN

Wprowadzony alarm nie ma żadnego wpływu na działanie sterownika.

ZATRZYMANIE

Zatrzymanie programu, który należy wznowić ręcznie. To ustawienie można wprowadzić w każdym z 20 możliwych programów.

NAWOŻENIE

Zatrzymanie nawożenia przy kontynuacji nawadniania.

PRZESKOK

Przeskoczenie do kolejnego bloku lub programu.

6. POZOSTAŁE FUNKCJE

6.1. NATYCHMIASTOWE ROZPOCZĘCIE



Naciśnięcie w menu głównym przycisku

pozwala ręcznie aktywować program, zawór lub przepłukiwanie filtrów.

AKTYWUJ PROGRAM:00
AKTYWUJ WYJŚCIE: 00
CZAS: 00H00M00S
AKTYWUJ PRZEPŁ.: NIE

URUCHOM ZAWORY
RADIO: 200

URUCHOM ZAWORY
ROZSZERZENIA: 100

Ręczna aktywacja zaworu powoduje jego włączenie, a jego wyłączenie jest możliwe również tylko ręcznie. Jeśli zawór pozostaje włączony, zostanie on wyłączony po zakończeniu kolejnego programu nawadniania, niezależnie od tego, czy zawór ten należy do danego bloku czy nie.

Należy wprowadzić numer programu, zaworu lub przepłukiwania i aktywować go poprzez zatwierdzenie.

Program uruchomi się od razu, chyba że włączony jest inny program mający pierwszeństwo.

Jeśli do specjalistycznego wyjścia przypisano wentylator, nie da się go aktywować ręcznie.

Przepłukiwanie filtrów można aktywować, wyłącznie kiedy wykonywany jest dowolny program nawadniania.

6.2. DEZAKTYWACJE



Po naciśnięciu w menu stanu przycisku

można ręcznie dezaktywować sterownik, zawór lub program.

ZMIANA STATUSU: NIE
ZATRZ. PROGRAMU: 00
ZATRZ. WYJŚCIA: 00

ZATRZ. ZAWORÓW
RADIO: 200

ZATRZ. ZAWORÓW
ROZSZERZENIA: 100

ZMIANA STATUSU

STP: Dezaktywacja wszystkich programów. W celu ich ponownej aktywacji trzeba będzie uruchomić każdy z osobna w menu programów.

PAU: Wstrzymanie pracy sterownika COMMANDER EVO 400. Wszystkie dane zostaną przechowane w pamięci aż wstrzymanie zostanie anulowane. Po ponownym uruchomieniu program będzie dysponował danymi sprzed wstrzymania.

12:06

PAUZA**STEROWNIK
WSTRZYMANY
WZNOWIĆ? TAK**

Aby wyjść z trybu wstrzymania (pauza), należy nacisnąć i ponownie zatwierdzić.

Ta opcja jest bardzo przydatna do wykonywania małych prac serwisowych i konserwacyjnych bez przerywania nawadniania lub nawożenia.

ZATRZYMANIE PROGRAMU

Zatrzymanie programu (stop) nawet podczas nawadniania. Program przestane być aktywny, a pozostałe etapy nawadniania nie zostaną wykonane.

ZATRZYMANIE WYJŚĆ / Z. RADIOWYCH / Z. ROZSZERZENIA:

Zatrzymanie zaworów, które aktywowano ręcznie.

7. MOJE PROGRAMY

Aby mieć wykaz zaprogramowanych danych, zaleca się wypełnienie poniższych tabel.

Będą one bardzo pomocne pracownikom działu technicznego firmy IRRITEC w razie konieczności rozwiązania ewentualnych problemów.

7.1. MOJA KONFIGURACJA

NAWADNIANIE		
	DNI GRANICZNE	
	POWTÓRZENIA	
	CYKLICZNOŚĆ	
	ZAPOTRZEBOWANIE	
	ZBIEŻNOŚĆ/WSTRZYMANIE	
	ZBIEŻNOŚĆ	
	RADIO	
	LICZBA PRZESŁAŃ	
	ROTACJA BLOKÓW	
	ROZSZERZENIA	
	JEDNOCZESNOŚĆ	

NAWOŻENIE		
	LICZBA NAWOZÓW	
	WYJŚCIE N1	
	WYJŚCIE N2	
	WYJŚCIE N3	
	WYJŚCIE N4	
	KWAS	
	ZASADA	
	WYJŚCIE GŁÓWNE	
	RODZAJ NAWOŻENIA	
	MIESZALNIK	
	CZAS WŁ	
	CZAS WYŁ	
	TRYB MIESZALNIKA	
	RODZAJ NAWOŻENIA	
	KONTROLA OPÓŹNIENIA PE	
	KONTROLA OPÓŹNIENIA PH	
	RODZAJ PRZEKAŹNIKA	

FLITR		
	PRZEPŁUKIWANIE	
	ZAWIESZENIE	
	WSPÓLNE	
	OPÓŹNIENIE	
	FILTR	
	INTERWAŁ OBJĘTOŚCIOWY	
	INTERWAŁ CZASOWY	
	PRZEPŁUKIWANIE	
	WSTRZYMANIE	

ALARMY		
	WYJŚCIE ALARMOWE	
	MIERNIK ALARMÓW	
	LICZBA IMPULSÓW DO ALARMU	
	MARGINES PE	
	MARGINES PH	
	CZAS DO ALARMU PE	
	CZAS DO ALARMU PH	

POMPY		
	POMPA GŁÓWNA	
	OPÓŹNIENIE	
	CZAS OPÓŹNIENIA	
	WYJŚCIE POMPY POM. 1	
	WYJŚCIE POMPY POM. 2	
	WYJŚCIE POMPY POM. 3	
	WYJŚCIE POMPY POM. 4	
	OPÓŹNIENIE POMP	

KOMUNIKACJA		
	JEST MODEM	
	TEL 1	
	TEL 2	
	TEL 3	
	WYMAGANE RAPORTOWANIE	
	CZAS RAPORTU	

MIERNIKI		
	GŁÓWNY MIERNIK WODY	
	WARTOŚĆ STAŁA	
	MIERNIKI NAWOZÓW	
	STAŁA N1	
	STAŁA N2	
	STAŁA N3	
	STAŁA N4	

WEJŚCIA		
	WPŁYW NA WSZYSTKO	
	JAKI WPŁYW	
	OPÓŹNIENIE	
	LICZBA ZEROWAŃ	
	CZAS MIĘDZY ZEROWANIMI	
	CZAS MIĘDZY URUCHOMIENIAMI	
	WPŁYW NA WSZYSTKO	
	JAKI WPŁYW	
	OPÓŹNIENIE	
	LICZBA ZEROWAŃ	
	CZAS MIĘDZY ZEROWANIAMAMI	
	CZAS MIĘDZY URUCHOMIENIAMI	
	WPŁYW NA WSZYSTKO	
	JAKI WPŁYW	
	OPÓŹNIENIE	
	LICZBA ZEROWAŃ	
	CZAS MIĘDZY ZEROWANIAMAMI	
	CZAS MIĘDZY URUCHOMIENIAMI	
	WPŁYW NA WSZYSTKO	
	JAKI WPŁYW	
	OPÓŹNIENIE	
	LICZBA ZEROWAŃ	
	CZAS MIĘDZY ZEROWANIAMAMI	
	CZAS MIĘDZY URUCHOMIENIAMI	

7.2. MOJE BLOKI

CZAS TRWANIA	CZAS		NUMER BLOKU	
	OBJĘTOŚĆ			

ZAWÓR	OKABLOWANY	
	RADIOWY	
	ROZSZERZENIA	

NAWOZY	CZAS	OBJĘTOŚĆ	PROPORCJA	NAWAD. WST.	
N1					
N2					
N3					
N4					

KONTROLA PE	
Wart. docelowa	
Prędkość pocz.	
Receptura	

KONTROLA PH	
Wart. docelowa	
Prędkość pocz.	

CZAS TRWANIA	CZAS		NUMER BLOKU	
	OBJĘTOŚĆ			

ZAWÓR	OKABLOWANY	
	RADIOWY	
	ROZSZERZENIA	

NAWOZY	CZAS	OBJĘTOŚĆ	PROPORCJA	NAWAD. WST.	
N1					
N2					
N3					
N4					

KONTROLA PE	
Wart. docelowa	
Prędkość pocz.	
Receptura	

KONTROLA PH	
Wart. docelowa	
Prędkość pocz.	

CZAS TRWANIA	CZAS		NUMER BLOKU	
	OBJĘTOŚĆ			

ZAWÓR	OKABLOWANY	
	RADIOWY	
	ROZSZERZENIA	

NAWOZY	CZAS	OBJĘTOŚĆ	PROPORCJA	NAWAD. WST.	
N1					
N2					
N3					
N4					

KONTROLA PE	
Wart. docelowa	
Prędkość pocz.	
Receptura	

KONTROLA PH	
Wart. docelowa	
Prędkość pocz.	

CZAS TRWANIA	CZAS		NUMER BLOKU	
	OBJĘTOŚĆ			
ZAWÓR	OKABLOWANY			
	RADIOWY			
	ROZSZERZENIA			
NAWOZY	CZAS	OBJĘTOŚĆ	PROPORCJA	NAWAD. WST.
N1				
N2				
N3				
N4				
KONTROLA PE				
Wart. docelowa				
Prędkość pocz.				
Receptura				
KONTROLA PH				
Wart. docelowa				
Prędkość pocz.				

CZAS TRWANIA	CZAS		NUMER BLOKU	
	OBJĘTOŚĆ			
ZAWÓR	OKABLOWANY			
	RADIOWY			
	ROZSZERZENIA			
NAWOZY	CZAS	OBJĘTOŚĆ	PROPORCJA	NAWAD. WST.
N1				
N2				
N3				
N4				
KONTROLA PE				
Wart. docelowa				
Prędkość pocz.				
Receptura				
KONTROLA PH				
Wart. docelowa				
Prędkość pocz.				

CZAS TRWANIA	CZAS		NUMER BLOKU	
	OBJĘTOŚĆ			
ZAWÓR	OKABLOWANY			
	RADIOWY			
	ROZSZERZENIA			
NAWOZY	CZAS	OBJĘTOŚĆ	PROPORCJA	NAWAD. WST.
N1				
N2				
N3				
N4				
KONTROLA PE				
Wart. docelowa				
Prędkość pocz.				
Receptura				
KONTROLA PH				
Wart. docelowa				
Prędkość pocz.				

7.3. MOJE PROGRAMY

NUMER PROGRAMU		AKTYWNY	
CZAS ROZPOCZĘCIA		CZAS ZAKOŃCZENIA	
DNI TYGODNIA		CO X DNI	
PIERWSZY DZIEŃ		ZAPOTRZEBOWANIE	
OSTATNI DZIEŃ		CZAS MAKSYMALNY	
BLOKI		PIERWSZEŃSTWO	
LICZBA		NUMER WEJŚCIA	
		AKTYWACJE	
INTERWAŁ POWTÓRZEŃ		ALARMY	

NUMER PROGRAMU		AKTYWNY	
CZAS ROZPOCZĘCIA		CZAS ZAKOŃCZENIA	
DNI TYGODNIA		CO X DNI	
DZIEŃ ROZPOCZĘCIA		ZAPOTRZEBOWANIE	
OSTATNI DZIEŃ		CZAS MAKSYMALNY	
BLOKI		PIERWSZEŃSTWO	
LICZBA		NUMER WEJŚCIA	
		AKTYWACJE	
INTERWAŁ POWTÓRZEŃ		ALARMY	

NUMER PROGRAMU		AKTYWNY	
CZAS ROZPOCZĘCIA		CZAS ZAKOŃCZENIA	
DNI TYGODNIA		CO X DNI	
DZIEŃ ROZPOCZĘCIA		ZAPOTRZEBOWANIE	
OSTATNI DZIEŃ		CZAS MAKSYMALNY	
BLOKI		PIERWSZEŃSTWO	
LICZBA		NUMER WEJŚCIA	
		AKTYWACJE	
INTERWAŁ POWTÓRZEŃ		ALARMY	

8. DANE TECHNICZNE

WYMIARY	320 mm x 250 mm x 130 mm
WAGA	3 kg
OBUDOWA	ABS
STOPIEŃ OCHRONY	IP-56
ZASILANIE (+/- 10%)	230 V AC
	12 V DC
PRĄD UDAROWY ZAŁĄCZANIA 230 V AC / 12 V DC	75 mA / 15 mA
PRĄD NA WYJŚCIU	20 mA
PRĄD NA WEJŚCIU	8 mA
WBUDOWANA BATERIA	Ni-Cd 3,6 V 110 mA/h
CZAS DZIAŁANIA BATERII W TR. WYŁ.	1 rok
TEMPERATURA ROBOCZA	0°C ÷ 60°C
WILGOTNOŚĆ OTOCZENIA	0% ÷ 95% (bez skraplania)
BEZPIECZNIKI ŹRÓDŁA ZASILANIA	2 A
RODZAJ WYJŚCIA	PRZEKAŹNIK
BEZPIECZNIKI WYJŚCIA	4 A
IZOLACJA WYJŚCIA	8 A, 4 mm
BEZPIECZNIK WYJŚĆ / ANALOGOWYCH WEJŚĆ	2 A
WEJŚCIA	Optoizolowane
IZOLACJA WEJŚCIA	Optyczna
OCHRONA LINII ZASILANIA	Warystory



Ten symbol oznacza, że produktu ani jego opakowania nie można utylizować jak odpadki domowe. Należy go dostarczyć do stosownego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Więcej informacji na temat recyklingu niniejszego produktu można uzyskać u lokalnych władz, w przedsiębiorstwie komunalnym lub w sklepie, w którym zakupiono produkt.

9. DEKLARACJA ZGODNOŚCI Z DYREKTYWAMI

Niniejsza deklaracja stanowi potwierdzenie zgodności modeli 90, 200, 400 i 500sterownika COMMANDER EVO, przeznaczonego do użycia w systemach sterowania nawadnianiem, z wymaganiami stosownych dyrektyw:

- Kompatybilność elektromagnetyczna: dyrektywa 2004/108/WE
- Dyrektywa niskonapięciowa LVD: dyrektywa 2006/95/WE.

Ponadto urządzenia spełniają normy:

EN 61000-6-4:2007:	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)
EN 61000-6-3:2001:	Emisja w środowiskach mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym
EN 61000-6-1:2001:	Odporność w środowiskach mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym

Madryt, 1 stycznia 2011 r.

J. Rubio
Dyrektor ds. Technicznych

10. GWARANCJA

Produkty wytworzone przez spółkę Irritec objęte są ograniczoną gwarancją przez 1 rok od daty zakupu.

Niniejsza gwarancja dotyczy wszelkich ewentualnych wad. Okres ważności gwarancji spółki Irritec na wszelkie wady fabryczne produktów COMMANDER EVO wynosi jeden (1) rok i jest liczony od daty zakupu. Na mocy niniejszej gwarancji spółka Irritec ponosi odpowiedzialność wyłącznie za naprawę, wymianę na odpowiednik lub zwrot kwoty zakupu wszelkich produktów, które w okresie gwarancji okażą się wadliwe i zostaną na własny koszt dostarczone spółce Irritec wraz z kopią dowodu zakupu i opisem problemu. Jeśli potrzebne będą dodatkowe informacje dotyczące niniejszej gwarancji, prosimy zadzwonić pod numer 800 607050 lub skontaktować się ze spółką pod adresem wskazanym w niniejszej instrukcji obsługi. Niniejsza ograniczona gwarancja nie obejmuje: (i) naturalnego zużycia lub zesterzenia się produktu, (ii) straty lub uszkodzenia na skutek wypadku, nadużycia, nierozsądnego użycia, niewłaściwego zastosowania lub zaniedbania, (iii) szkód spowodowanych przez produkt lub system, w którym produkt jest używany, lub (iv) szkód wynikłych z konserwacji lub modyfikacji produktu wykonanej przez osoby nieupoważnione do tego przez spółkę Irritec.

NINIEJSZA GWARANCJA I WYNIKAJĄCA Z NIEJ ODPOWIEDZIALNOŚĆ MA CHARAKTER WYŁĄCZNY I ZASTĘPUJE WSZELKIE INNE WYRAŻNE LUB DOROZUMIANE GWARANCJE (W TYM WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE HANDLOWE).

WSZELKA GWARANCJA WYDANA NA TEN PRODUKT OGRANICZA SIĘ DO OKRESU JEDNEGO ROKU. SPÓŁKA IRRITEC W ŻADNYM RAZIE NIE ODPOWIADA ZA WSZELKIE STRATY BEZPOŚREDNIE LUB POŚREDNIE, W TYM M.IN. STRATY BĘDĄCE KONSEKWENCJĄ WADLIWEGO DZIAŁANIA PRODUKTU LUB SYSTEMU, W KTÓRYM STOSOWANY JEST PRODUKT, ANI ZA UTRATĘ PRZYCHODÓW CZY WYMIANĘ ELEMENTÓW. W CELU UZNANIA NINIEJSZEJ GWARANCJI ZA WAŻNĄ WYMAGANE JEST PRZEDSTAWIENIE JEJ PODPISANEGO I OPIECZĘTOWANEGO EGZEMPLARZA WRAZ Z DOWODEM ZAKUPU.

Model
Numer seryjny
Data montażu
Pieczęć firmy montażowej



Irritec S.p.A.

Via Gambitta Conforto, C.da S. Lucia
98071 Capo d'Orlando (Me) – ITALIA
Tel.: +39 0941922111 — Faks: +39 0941958807
www.irritec.com — irritec@irritec.com



DGBGMACCEG0 13300