



**Q**UARTMANN  
LOGIC  
**ROOTSEY**  
Polski Producent Urządzeń Elektronicznych

Rootsey Polska sp. z o.o.  
ul. Drzycimska 20  
85-555 Bydgoszcz

email. [biuro@rootsey.pl](mailto:biuro@rootsey.pl)  
[www.rootsey.pl](http://www.rootsey.pl)  
tel. 52 307 88 88

REGON: 383113061  
NIP: 9671427049  
KRS:0000782216

Polski Producent Elektronicznych Systemów Sterujących



[www.quartmann.pl](http://www.quartmann.pl)

**Q**UARTMANN LOGIC  
Komputer do opryskiwacza polowego  
7 sekcji



- Elektrozawory hydrauliczne i silnikowe
- Współpraca z nawigacją
- Poziom ciecży z czujnika ciśnienia
- Pełna hydraulika



**Pełna hydraulika**

**Współpraca z nawigacją**

**ROOTSEY**  
Automation

Elektronika dla Sadownictwa i Rolnictwa

Seria Komputerów dedykowana dla profesjonalistów

NAV-EXPERT  
W7-H5

## Ogólne

<b>Sterowanie dawką</b>	Automatyczne	
<b>Współpraca z Nawigacją</b>	Tak	
<b>Źródło sterowania</b>	Przepływomierz / Czujnik ciśnienia	NPN OC 20 – 5000imp/L / 4-20mA
<b>Pomiar prędkości</b>	GPS, dokładność 0,1km, pomiar od 0,2 km/h, odświeżanie 5Hz	
<b>Obsługiwane zawory</b>	Silnikowe / Pneumatyczne	
<b>Załączanie sekcji wody</b>	Manualnie / Automatycznie	Przełączniki dźwignikowe / Nawigacja
<b>Wskaźnik cieczy w zbiorniku</b>	Manualnie / Automatycznie	Wpisywanie ręczne / Pomiar z czujnika ciśnienia
<b>Sterowanie hydrauliczne</b>	-	
<b>ZASTOSOWANIE</b>	Duże opryskiwacze ciągnane, opryskiwacze samojezdne	

## Oprogramowanie

Interfejs/mechanizmy wewnętrzne

Interfejs użytkownika	
<b>Przyciski</b>	Membranowe, szybkie, z dźwiękiem
<b>Intuicyjność</b>	Podstawowa konfiguracja i obsługa nie wymaga instrukcji obsługi
<b>Wielkość wyświetlacza</b>	Wszystkie parametry na jednym widoku
<b>Komunikaty</b>	Graficzne, tekstowe
<b>Szybkie przyciski membranowe</b>	RSM, NAWIGACJA, AUTO, Ustawienia, Tankowanie, Regulacja ręczna ciśnienia, regulacja wydatku
<b>Szybkie przełączniki dźwigniowe</b>	Sekcyjne, regulacja ciśnienia

Algorytmy/ mechanizmy programowe	
<b>Szybkość obliczeń i sterowania</b>	Podwyższona szybkim procesorem i dopracowanymi algorytmami
<b>Szybkość reakcji LCD</b>	<10 st. C 0,6s >20 st. C 0,2s
<b>Stabilność vs szybkość pomiarów</b>	<0,3s V = 0,2km/h, P=0,02 BAR, 5 L/min >0,7s V = 0,1km/h, P=0,01 BAR, 1 L/min
<b>Algorytmy specjalne</b>	Krzywa rozpędzania/krzywa hamowania. Krzywa twardości wody Pętle sprawdzające i alarmujące zaburzenia funkcji zabiegu przysysania Ochrona przed udarami prądowymi Pamięć parametrów przysysania na krańcach pola używana do inteligentnego przewidywania parametrów rozpoczęcia nowej ścieżki Algorytmy uczące się - przyspieszają sterowanie i zwiększają precyzję dawkowania

## Wykonanie sprzętowe

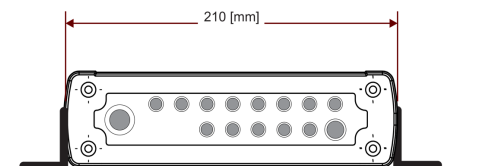
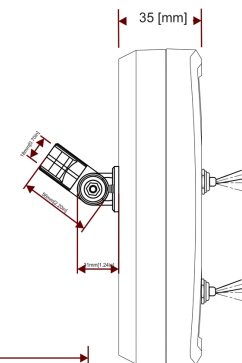
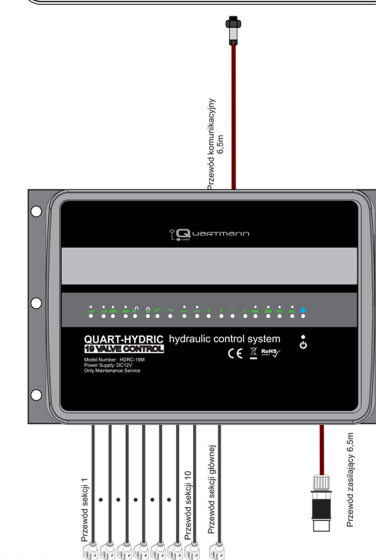
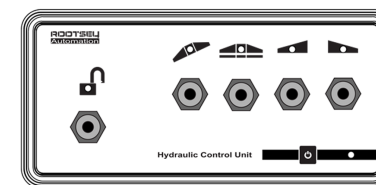
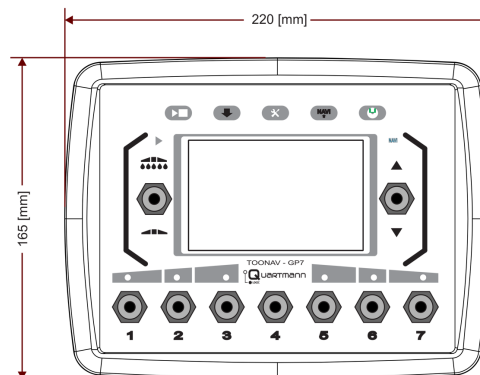
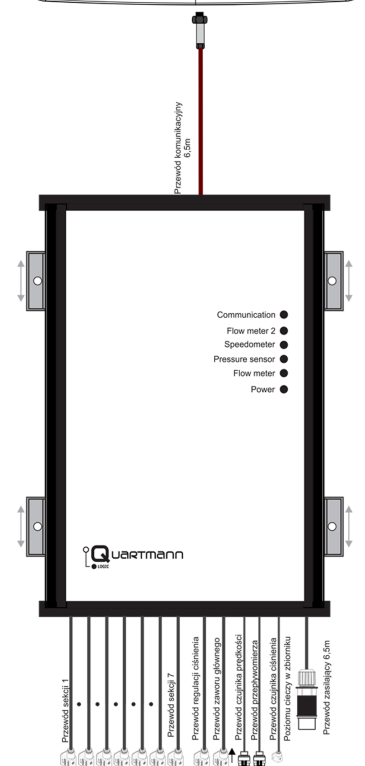
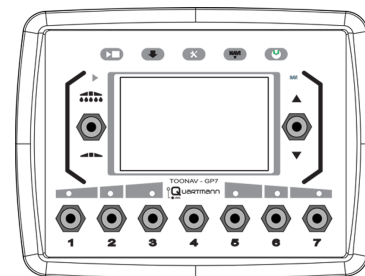
<b>Obudowa</b>	Komputer – ABS, IP65	Moduł – ABS, STAL IP69
<b>Okablowanie</b>	Gumowe, PE	
<b>Złącza</b>	Standard do elektrozaworów silnikowych, IP69	
<b>Ilość kanałów wody</b>	7 sekcji, 1 główny, 1 regulacyjny (proporcjonalny)	
<b>Ilość kanałów hydraulicznych</b>	-	
<b>Ilość przełączników wody</b>	7 sekcji mono, 1 główny mono, 1 regulacyjny bistabilny	
<b>Ilość przełączników hydraulicznych</b>	-	
<b>Ilość kontrolki sygnalizacyjnych LED</b>	2 komputer, 6 moduł wody	
<b>Pomiar wartości analogowych</b>	Rozdzielczość 8000, stabilność +/-1, Częstotliwość próbkowania 200 Hz	
<b>Pomiar czasu próbka co</b>	0,0625us	
<b>Częstotliwość PWM</b>	1KHz	

## Pozostałe

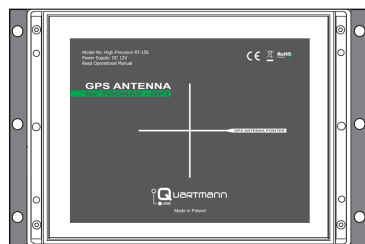
<b>Projekt / produkcja</b>	Polska
<b>Dostępność produktu</b>	Wysoka – produkcja bieżąca.
<b>Dostępność części zamiennych</b>	Modułowe oraz poszczególne elementy składowe
<b>Pozostałe zewnętrzne materiały</b>	Przełączniki wysokiej trwałości, przewody gumowe, ekran poliwęglan twardy
<b>Serwis / reklamacje</b>	Producenta, serwisy autoryzowane. Szybka krajowa naprawa – 24h pn-pt.
<b>Rozwój wsparcia</b>	Kontakt z menadżerem produktu.
<b>Języki</b>	Polski, Angielski, możliwość dogrania dowolnego języka
<b>Rok rozpoczęcia produkcji</b>	2020 r
<b>Identyfikacja</b>	Tak, numer seryjny

## Podsumowanie:

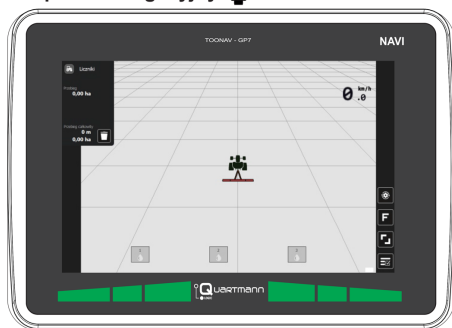
Komputer jest ulepszoną wersją swoich poprzedników pod kątem niezawodności, precyzji pomiarów, zdolności szybkiego i dokładnego sterowania. Równolegle były poprawiane obszary sprzętowe pod kątem przemysłowych konstrukcji ale także wzrosła dbałość o jakościowe elementy stosowane do produkcji. Zespół polskich inżynierów nieustannie prowadzi prace nad oprogramowaniem i rozwiązaniami technologicznymi.



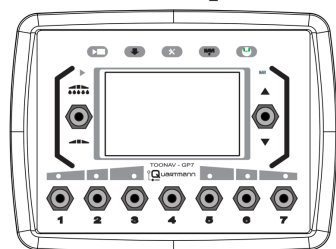
Antena GPS/RTK



Komputer nawigacyjny 3m



Komputer opryskiwacza 3m



6,5m

Pełne automatyczne sterowanie dawką i sekcjami

Prędkościomierz GPS nie wymaga sezonowej kalibracji

RAS + BSP  
Expresowe ustawianie dawki - dopryskane krańce pola

Szybki - Skuteczny - Niezawodny

Modułowa konstrukcja

Zapewniona długa żywotność zaworu proporcjonalnego - ineligentne sterowanie stabilizuje fazę regulacji

Czytelny wyświetlacz - wszystkie parametry na jednym widoku



Reguluje dawkę oprysku na podstawie pomiaru z przepływomierza oraz/lub z czujnika ciśnienia.

## Parametry techniczne

### Zasilanie:

Zakres DC:	11 - 16V
Pobór prądu w stanie pracy max:	1 A
Pobór prądu w stanie spoczynku max:	150mA

### Temperatura pracy:

-20 - 60 st C

### Wyjścia sterujące wody:

Typ wyjścia:	zmienna polaryzacja
Zakres napięcia:	10-15V
Maksymalny prąd:	
Sekcje 1-13:	8A
Sekcja główna:	10A
Regulacja ciśnienia:	3A

### Wyjścia sterujące hydrauliki:

Typ wyjścia:	OC sterowanie masą
Zakres napięcia:	10-15V
Maksymalny prąd:	3A

### Czujnik ciśnienia:

Typ wyjścia:	prądowy
Zakres prądowy:	4-20mA
Zakres pomiarowy:	0-16BAR

### Czujnik poziomu cieczy

Typ wyjścia:	prądowy
Zakres prądowy:	4-20mA
Zakres pomiarowy:	kalibrowany

### Czujnik prędkości i przepływomierz

Typ wyjścia:	OC
Zakres częstotliwości	5-800Hz

### Zabezpieczenie główne prądowe:

25A

### Stabilne i szybkie pomiary prędkości są fundamentem prawidłowego sterowania dawką cieczy

**Rootsey Adjustment System (RAS)** - Innowacyjny system regulacji ciśnienia stworzony przez firmę Rootsey. Połączona technologia - PID MOSFET PWM to szybka i precyzyjna regulacja ciśnienia, wnosząca nową jakość sterowania. To nie tylko szybkie ustalenie dawki, ale utrzymanie parametrów, bez ciągłego doregulowywania. Algorytm stworzony przez inżynierów oprogramowania, nie tylko łączy ze sobą szybkie i precyzyjne sterowanie, ale znacząco wydłuża żywotność seromotorów regulujących, dzięki eliminacji zaburzających dryftów pomiarowych.

**Correct Liquid Flow** - Algorytm korekty krzywej twardości wody. Wysoka precyzja sterowania nawet, wtedy gdy komputer oblicza wydatek cieczy bazując na pomiarze ciśnienia. Parametry dysz są zapisane w pamięci komputera, uwzględniając krzywą twardości wody

**Base Speed Pressure** - Funkcja trzymania parametrów na krańcach ścieżek to dopryskane na obrzeżach pola.

**Current Schock Protection** - miękki start - ochrona przed udarami prądowymi