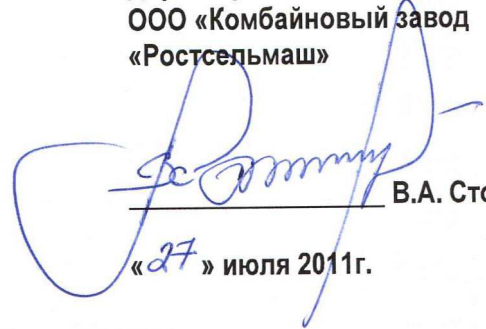


Утверждаю:

Директор ДПЗЧ и СО  
ООО «Комбайновый завод  
«Ростсельмаш»



В.А. Столбченко

«27» июля 2011г.

## Инструкция

*для сервисных организаций ООО «КЗ «Ростсельмаш» о порядке настройки систем управления поливом Raven 450 в составе прицепных опрыскивателей Versatile PS850/1200*

Ростов-на-Дону

2011г.

## Содержание.

1.	<a href="#"><u>Монтаж консоли и электромонтаж</u></a>	3 стр.
2.	<a href="#"><u>Первоначальная настройка консоли управления поливом Raven 450</u></a>	3 стр.
2.1	<a href="#"><u>Установка единиц измерения площади</u></a>	3 стр.
2.2	<a href="#"><u>Установка модели датчика скорости</u></a>	4 стр.
2.3	<a href="#"><u>Установка модели клапана управления</u></a>	5 стр.
3.	<a href="#"><u>Программирование консоли управления поливом</u></a>	5 стр.
3.1	<a href="#"><u>Калибровка штанги</u></a>	5 стр.
3.2	<a href="#"><u>Установка коэффициента скорости</u></a>	7 стр.
3.3	<a href="#"><u>Установка калибровочного числа расходомера</u></a>	9 стр.
3.4	<a href="#"><u>Установка значения времени срабатывания клапана управления</u></a>	11 стр.
3.5	<a href="#"><u>Установка нормы внесения RATE 1</u></a>	11 стр.
3.6	<a href="#"><u>Установка нормы внесения RATE 2</u></a>	13 стр.
4	<a href="#"><u>Ввод дополнительных данных</u></a>	14 стр.
4.1	<a href="#"><u>Ввод объема бака</u></a>	14 стр.
4.2	<a href="#"><u>Ввод минимального объема раствора в баке</u></a>	14 стр.
5	<a href="#"><u>Завершение настройки</u></a>	15 стр.

## 1. МОНТАЖ КОНСОЛИ И ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

1.1 Установите консоль на надежную опору в кабине транспортного средства.

1.2 Подключите кабель консоли к разъему на обратной стороне консоли. Выведите кабель консоли из кабины и закрепите его.

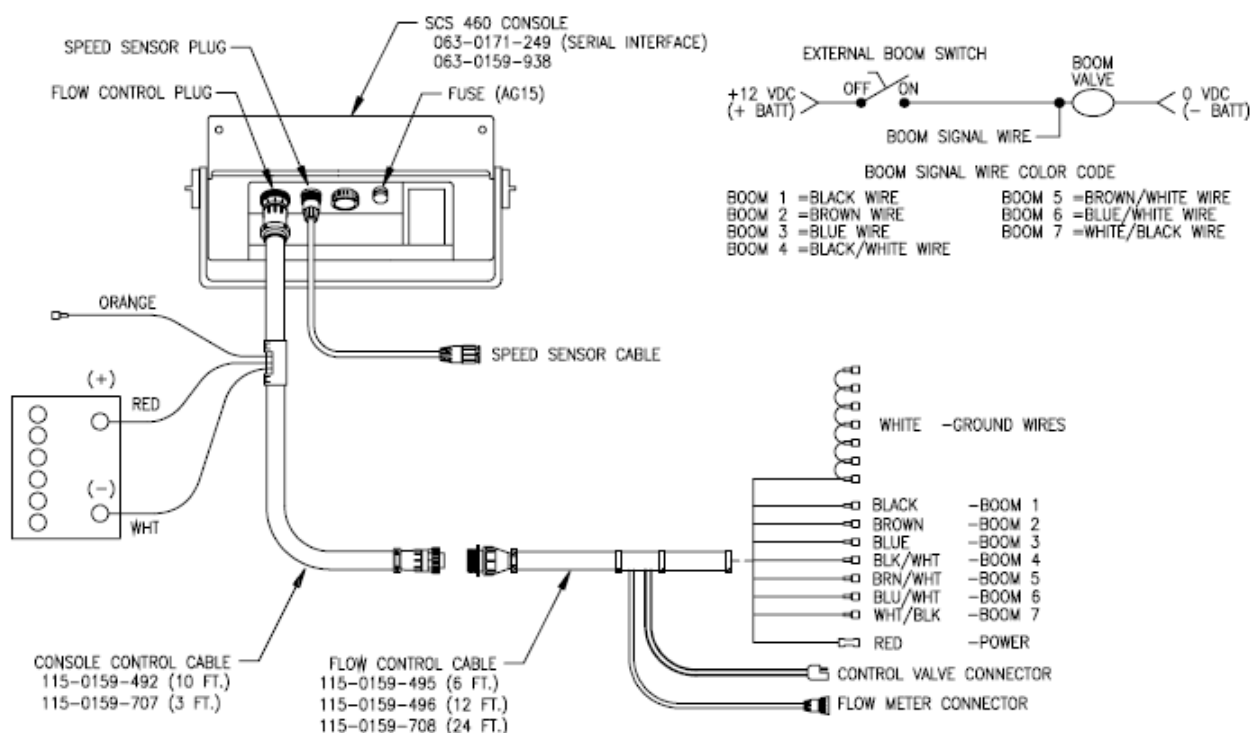
1.3 Установите выключатель питания в положение OFF (ВЫКЛ.) и подведите красный и белый провода питания к 12-вольтовому аккумулятору. Подключите белый провод питания к **ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ (-)** клемме, а красный – напрямую к **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ (+)** клемме аккумулятора (**НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ КРАСНЫЙ И БЕЛЫЙ ПРОВОДА К СТАРТЕРУ**). Закрепите провода питания с помощью пластиковых кабельных стяжек. **НЕ закрепляйте** провода питания рядом с существующими выводами или другими электрическими соединениями.

1.4 Подключите датчик скорости к разъему с обратной стороны консоли.

1.5 Закрепите кабель датчика скорости и кабель консоли пластиковыми кабельными стяжками.

1.6 Начальная инсталляция системы завершена.

Схема подключения консоли управления.



## 2. Первоначальная настройка консоли управления поливом Raven 450.

При первом включении консоли управления поливом Raven 450 необходимо установить три постоянные характеристики, калибровка которых в дальнейшем не потребует. Это следующие показатели:

- площадь - **US**(США) (ОБЪЕМ НА АКР), **SI** (СИ) (ОБЪЕМ НА ГЕКТАР) или **TU** {1000 кв. футов}; **SP1**
- датчик скорости - **WHEEL DRIVE** (ДАТЧИК СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕСА) или **SP2** - RADAR SPEED SENSOR (РАДАРНЫЙ ДАТЧИК СКОРОСТИ)
- клапан управления - **C-SD** - STANDARD VALVE (СТАНДАРТНЫЙ КЛАПАН), **C-F** - FAST VALVE (БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ КЛАПАН) или **C-FC** - FAST CLOSE VALVE (БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН).

2.1 Установка единиц измерения площади.

2.1.1 Включите консоль управления переместив переключатель **POWER** (фото 1) в положение **ON**



Фото 1.

2.2.2 Нажимая кнопку **CE** на консоли установите на дисплее **SI-VOLUME PER HECTARE** (фото 2) и сохраните данное значение площади нажав **ENTER** (фото 2). При выборе данного параметра все измерения работы системы полива будут выполняться в систем СИ (литр, метр, км/ч и т.п.).



Фото 2.

2.2 Установка модели датчика скорости.

2.2.1 Нажимая кнопку **CE** на консоли установите на дисплее **SP 1- WHEEL DRIVE** (фото 3) и сохраните данное значение датчика скорости нажав **ENTER** (фото 3).



Фото 3.

## 2.3 Установка модели клапана управления.

2.3.1 Нажимая кнопку **CE** на консоли установите на дисплее **C-SD- STANDARD VALVE** (фото 4) и сохраните данное значение модели клапана управления нажав **ENTER** (фото 4).



Первоначальная калибровка консоли окончена. Сохраненные значения единиц измерения площади, модели датчика скорости и модели клапана управления останутся в памяти консоли на все время ее эксплуатации.

**Примечание.** Если в процессе первоначальной калибровки неправильно установлен какой-либо параметр, произведите сброс значений. Сброс осуществляется следующим образом:

- выключите консоль управления, переместив переключатель **POWER** в положение **OFF**;
- удерживая кнопку **CE** на консоли, переведите переключатель **POWER** в положение **ON**.

После проведения данной процедуры необходимо произвести повторную настройку панели повторив процедуры описанные в п.п.2.

## 3. Программирование консоли управления поливом.

После проведения операций по первоначальному программированию консоли необходимо ввести следующие числовые значения:

- **BOOM CAL** - калибровка штанги;
- **SPEED CAL** - установка коэффициента скорости;
- **METER CAL** - установка калибровочного числа расходомера;
- **VALVE CAL** - установка числового значения времени срабатывания клапана управления;
- **RATE 1 CAL** - установка числового значения нормы внесения 1;
- **RATE 2 CAL** - установка числового значения нормы внесения 2.

### 3.1 Калибровка штанги.

3.1.1 На консоли управления нажмите клавишу **BOOM CAL** (фото 5). На дисплее консоли отобразится надпись **BOOM 1 CAL 0**.

3.1.2 Нажмите клавишу **ENTER** на консоли управления. С правой стороны на дисплее отобразится символ **E** (фото 6).

3.1.3 Установите значение **BOOM 1 CAL** с помощью цифровых клавиш консоли и нажмите клавишу **ENTER** для ввода в память установленного значения (фото 7).

3.1.4 С помощью кнопки ВВЕРХ (кнопка 1) переключите на **BOOM 2 CAL** (фото 8) . Произведите процесс настройки второй секции штанги в последовательности, описанной в п.п.3.1.1-3.1.3.





3.1.5 Аналогично произведите ввод значений третьей и четвертой секций штанги.

**Примечание.** В случае если вы ввели для штанги неверное значение, повторите процедуру ввода для заданной секции сначала. Для штанг №5 и №6 значения должны быть равны 0. Перед калибровкой длин штанг убедитесь, что при включении переключателей 1,2,3,4 (фото 8) открываются соответствующие краны секций гидрораспределителя раствора опрыскивателя. В противном случае, если будет производится опрыскивание с частичным перекрытием, система будет поддерживать некорректный расход при отключении одной или двух штанг.

Таблица значений секций штанг для опрыскивателей PS850/1200 с длиной штанги 24 и 27 метров.

Общая длина штанги	Значения для секций штанги			
	BOOM 1	BOOM 2	BOOM 3	BOOM 4
24 метра	500	700	700	500
27 метров	650	700	700	650

3.2 Установка коэффициента скорости.

3.2.1 Исходное значение коэффициента скорости **SPEED CAL** равно **152**. Для ввода данного значения нажмите клавишу **SPEED CAL** на консоли управления. На дисплее появится надпись **SPEED CAL**.



3.2.2. Нажмите клавишу **ENTER** на консоли управления. С правой стороны на дисплее отобразится символ **E**.



3.2.3 Установите значение **SPEED CAL** с помощью цифровых клавиш консоли и нажмите клавишу **ENTER** для ввода в память установленного значения (фото 11).



**Примечание.** Установленный коэффициент скорости **152** является предварительным и может не соответствовать фактически необходимому. Это может привести к некорректной работе системы полива. Для сравнения скорости движения опрыскивателя и тягача (трактора, энергосредства) нажмите кнопку **SPEED**. Для уточнения значения коэффициента скорости необходимо выполнить следующие операции:

- отмерить расстояние равное 1000 метров. Для высокой точности не используйте одометр транспортного средства для определения расстояния. Используйте границы секций или дорожные указатели;
- нажать кнопку **DISTANCE** на консоли управления. На дисплее появится надпись **DISTANCE** и числовое значение пройденного пути (фото 12);
- удерживайте кнопку **DISTANCE** на консоли управления пока числовое значение не сбросится на **0**;
- после этого следует проехать отмеренную дистанцию 1000 метров. Для достижения наилучшей точности калибровки ускоряться и замедляться следует постепенно;
- после прохождения отметки 1000 метров проконтролируйте показания **DISTANCE** на консоли управления. Если показания так же равны 1000 метров то коэффициент скорости 152 выбран правильно. Если же показания на консоли управления не соответствуют 1000 метров Вам необходимо произвести расчет коэффициента скорости по формуле:

установленный коэффициент скорости (152) x 1000 метров

показания **DISTANCE** на консоли

- полученное значение коэффициента скорости введите в консоль управления согласно п.п. 3.2



Фото 12

### 3.3 Установка калибровочного числа расходомера **METER CAL**.

**METER CAL** - калибровочное число расходомера жидкости. Калибровочное число расходомера напечатано на ярлыке, прикрепленном к каждому расходомеру (фото 13). Необходимо предупредить владельца опрыскивателя о необходимости хранения информации о калибровочном числе расходомера. В противном случае, при утере ярлыка, настройка может быть некорректной.



Фото 13

3.3.1 Для ввода калибровочного числа расходомера нажмите кнопку **METER CAL** на консоли управления. На дисплее консоли отобразится надпись **METER CAL 0** (фото 14).



Фото 14

3.3.2 Нажмите клавишу **ENTER** на консоли управления. С правой стороны на дисплее отобразится символ **E** (фото 15).



Фото 15

3.3.3 Введите значение **METER CAL**, указанное в литрах на ярлыке расходомера, с помощью цифровых клавиш консоли и нажмите клавишу **ENTER** для ввода в память установленного значения (фото 16).



Фото 16

### 3.4 Установка значения времени срабатывания клапана управления **VALVE CAL**.

Значение **VALVE CAL** используется для управления временем срабатывания привода регулирующего клапана при изменении скорости транспортного средства.

Значение **VALVE CAL** указано на клапане управления (фото 17).



Фото 17

3.4.1 Для ввода значения времени срабатывания клапана управления нажмите клавишу **VALVE CAL** на консоли управления. На дисплее отобразится надпись **VALVE CAL 0** (фото 18).

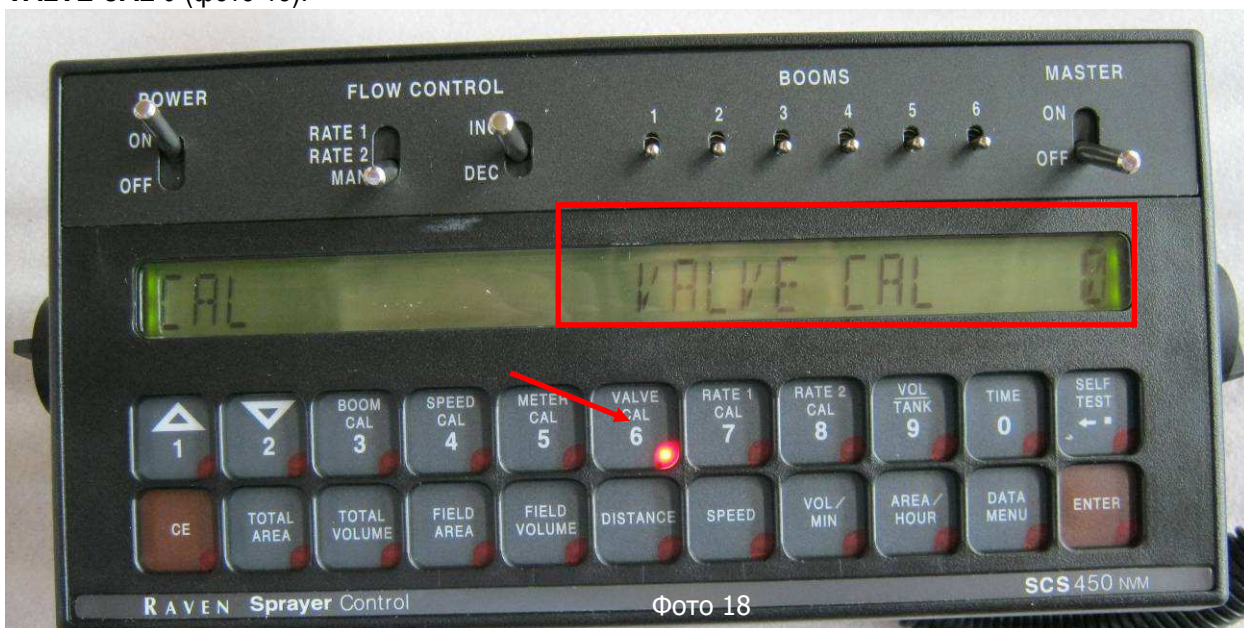


Фото 18

3.4.2 Нажмите клавишу **ENTER** на консоли управления. С правой стороны на дисплее отобразится символ **E** (фото 19).

3.4.3 Введите значение **VALVE CAL** с помощью цифровых клавиш консоли и нажмите клавишу **ENTER** для ввода в память установленного значения (фото 20).

### 3.5 Установка нормы внесения **RATE 1**.

3.5.1 Для ввода значения нормы внесения на консоли управления необходимо нажать клавишу **RATE 1 CAL**. При этом на дисплее отобразится надпись **RATE 1 CAL 0** (фото 21).



ФОТО 19



ФОТО 20



ФОТО 21

3.5.2 Нажмите клавишу **ENTER** на консоли управления. С правой стороны на дисплее отобразится символ **E** (фото 22)



3.5.3 Введите значение нормы внесения **RATE 1** (л/га) с помощью цифровых клавиш консоли и нажмите клавишу **ENTER** для ввода в память установленного значения (фото 23).



3.6 Установка нормы внесения **RATE 2**.

3.6.1 Введите значение нормы внесения **RATE 2** аналогично процедуре, описанной в п.п.3.5.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Отклонение значения **RATE 2** от **RATE 1** не должно превышать **20%**. В противном случае это может повлиять на работу опрыскивателя. Если норма внесения на одном поле постоянная, введите одинаковые значения **RATE 2** и **RATE 1**. Калибровку нормы внесения раствора оператор может изменить в любой момент по требованию агронома. Для соблюдения установленной нормы внесения раствора переключатель **FLOW CONTROL** должен находиться в одном из положений **RATE 2** и **RATE 1**.

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНСОЛИ ЗАВЕРШЕНО**

Надпись «**CAL**» (КАЛИБРОВКА) прекратит мигать, если нет – повторите всю процедуру.

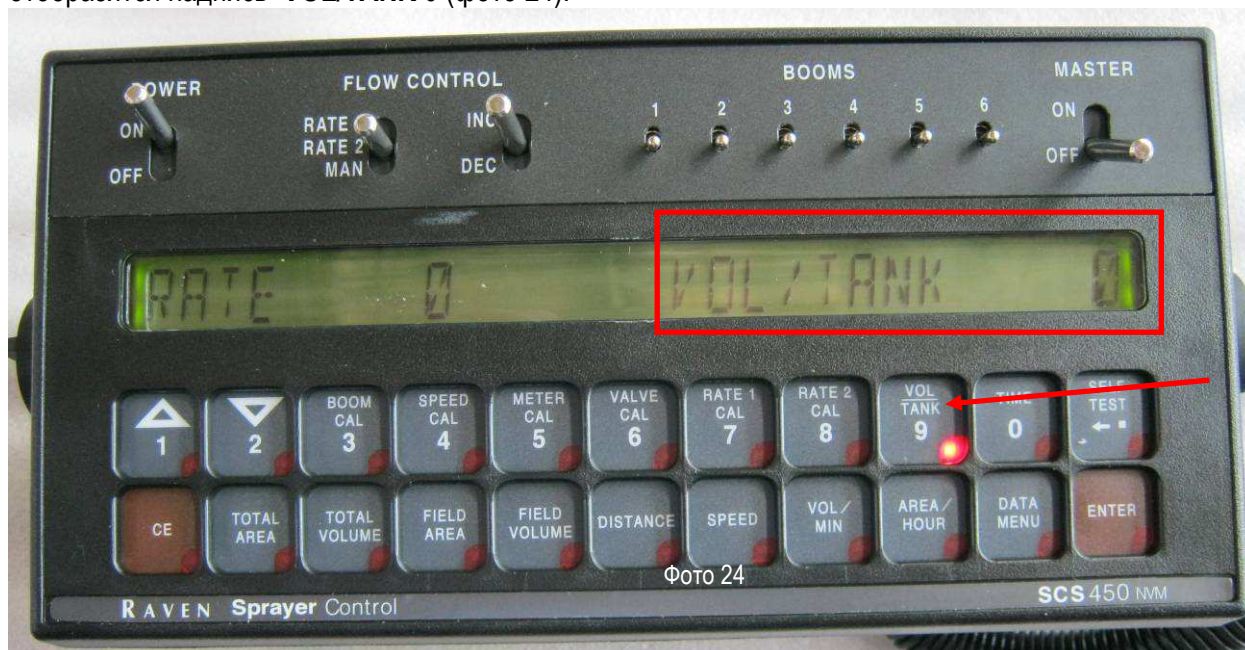
#### 4. Ввод дополнительных данных.

##### 4.1 Ввод объема бака.

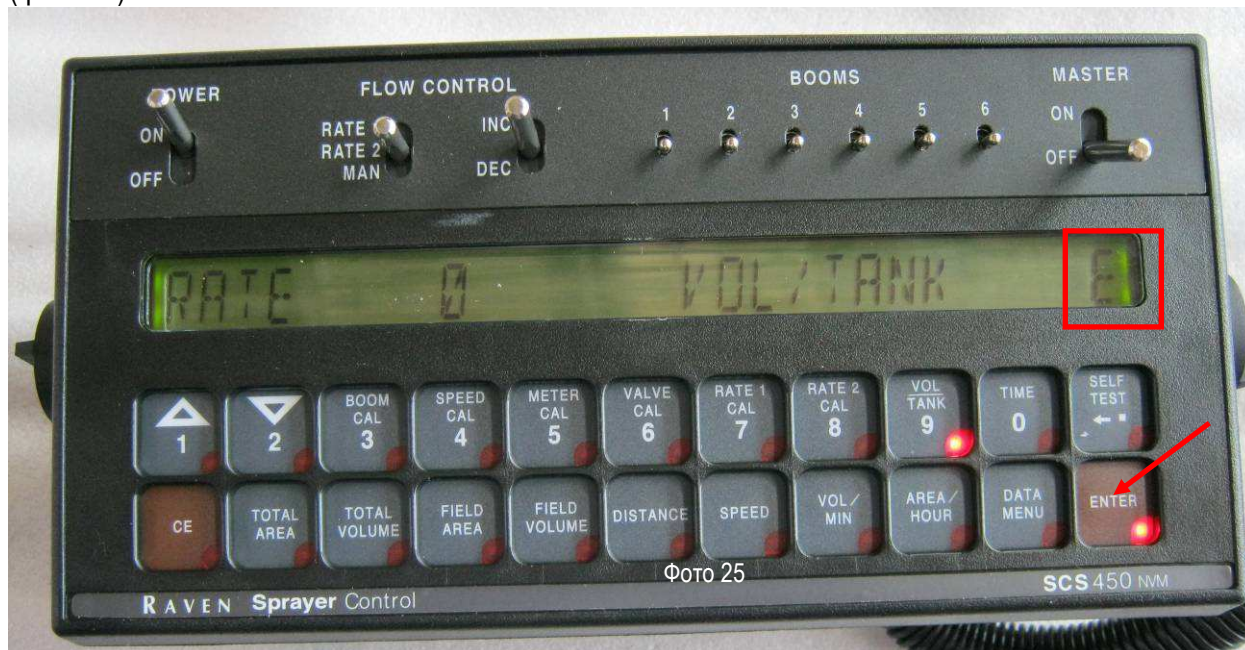
Данная процедура производится при каждом заполнении бака. Объемы бака:

- для PS 850 - 3200 л
- для PS 1200 - 4500 л

4.1.1 Для ввода объема жидкости в баке нажмите на консоли управления клавишу **VOL/TANK**. На дисплее отобразится надпись **VOL/TANK 0** (фото 24).



4.1.2 Нажмите клавишу **ENTER** на консоли управления. С правой стороны на дисплее отобразится символ **E** (фото 25).



4.1.3 Введите значение объема заправленного в бак с помощью цифровых клавиш консоли и нажмите клавишу **ENTER** для ввода в память установленного значения (фото 26).

##### 4.2 Ввод минимального объема раствора в баке.

Эта функция включает сигнализацию, когда объем в баке падает ниже введенного значения. Сигнализация периодически включается каждые 15 секунд и на дисплее мигает **"LEVEL"**. Сигнализация выключится, когда значение равно или превышающее **LOW LIMIT** (низкий уровень) вводится в **VOL/TANK** (Объем/ бак) или штанги **ОТКЛЮЧАЮТСЯ**. Ввод **"0"** в **LOW LIMIT** (низкий уровень) **ОТКЛЮЧАЕТ** ее.

4.2.1 Для ввода минимального объема раствора в баке нажмите и удерживайте кнопку **VOL/TANK** на консоли управления пока на дисплее не появится надпись **VOL/MIN/TANK 0**.



4.2.2. Нажмите клавишу **ENTER** на консоли управления. С правой стороны на дисплее отобразится символ **E** (фото 27).

4.2.3 Введите минимальное значение объема раствора в баке с помощью цифровых кнопок консоли управления и нажмите клавишу **ENTER** для ввода в память установленного значения.



## 5. Завершение настройки.

После выполнения всех указанных операций опрыскиватель готов к работе. Для проверки нормы внесения необходимо заправить опрыскиватель чистой водой, установить распылители на форсунки\* и проверить работу опрыскивателя на месте в режиме **MAN**. При этом уменьшать/увеличить можно с помощью переключателя **INC/DEC**. Убедитесь в отсутствии утечек в соединениях шлангов и трубопроводов опрыскивателя. Проверьте норму внесения опрыскивателя в работе (на ходу), установив переключатель **FLOW CONTROL** в положение **RATE 1** или **RATE 2**. Если норма внесения соблюдается, то опрыскиватель готов к работе. В противном случае необходимо проверить все настройки консоли управления поливом.

\* - распылители форсунок в комплект поставки опрыскивателей не входят.