

ООО СКБ «Маяк»

Датчик уровня зерна

Паспорт

2012 г.

Содержание

1. Введение	3
2. Назначение	3
3. Технические характеристики	3
4. Состав и работа датчика уровня зерна	4
5. Указание мер безопасности	4
6. Установка и монтаж	4
7. Подготовка к работе	5
8. Порядок работы	5
9. Техническое обслуживание	5
10. Возможные неисправности и способы их устранения	5
11. Маркировка и пломбирование	6
12. Комплектность	6
13. Свидетельство о приёмке и упаковывании	6
14. Условия хранения и транспортирования	6
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	7
15. Гарантийные обязательства	9
Гарантийное соглашение.....	9

1. Введение

Настоящий паспорт является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики датчика уровня зерна (ДУЗ). Кроме того, документ устанавливает правила эксплуатации датчика уровня зерна, соблюдение которых обеспечивает его исправную работу.

2. Назначение

Датчик уровня зерна предназначен для контроля уровня зерна в бункере.

3. Технические характеристики

Максимальный размер зерна	до 14 мм
Температура окружающей среды	от -40°С до +60°С
Выходной сигнал	аналоговый
Напряжение питания постоянного тока	от 9 до 35 В
Относительная влажность воздуха	не более 95 %
Степень защиты	IP65
Длина кабеля для подключения*	3 м

Модификация «ДУЗ-1/10»

Количество измеряемых уровней зерна	10
Интервал между измеряемыми уровнями зерна	100 мм
Относительная погрешность измерения уровня**	-10%
Ток потребления	375 мА
Габаритные размеры без кронштейнов	1050x45x45 мм
Габаритные размеры с кронштейнами	1200x150x45 мм
Масса	1,9 кг

Модификация «ДУЗ-1,2/12»

Количество измеряемых уровней зерна	12
Интервал между измеряемыми уровнями зерна	100 мм
Относительная погрешность измерения уровня**	-8,3%
Ток потребления	450 мА
Габаритные размеры без кронштейнов	1250x45x45 мм
Габаритные размеры с кронштейнами	1400x150x45 мм
Масса	2,2 кг

Модификация «ДУЗ-1,6/16»

Количество измеряемых уровней зерна	16
Интервал между измеряемыми уровнями зерна	100 мм
Относительная погрешность измерения уровня**	-6,25%
Ток потребления	600 мА
Габаритные размеры без кронштейнов	1650x45x45 мм
Габаритные размеры с кронштейнами	1800x150x45 мм
Масса	2,8 кг

* Длина кабеля может быть увеличена по заказу потребителя.

** Вычисляется по формуле: $\varepsilon = 100/N$, где N – количество измеряемых уровней.

4. Состав и работа датчика уровня зерна

Датчик уровня зерна производится в трёх базовых модификациях: «ДУЗ-1/10», «ДУЗ-1,2/12», «ДУЗ-1,6/16». Они содержат соответственно 10, 12 или 16 оптических датчиков, установленных на алюминиевом профиле с шагом 100 мм. В корпусе каждого оптического датчика выполнен жёлоб, позволяющий проходить по нему зёрнам, размером до 14 мм. По мере наполнения бункера зерном в жёлобы просыпается зерно, последовательно перекрывая оптические каналы датчиков. Электрические выходы датчиков включены в выходной контур, меняющий свою проводимость под действием изменения уровня зерна в бункере.

5. Указание мер безопасности

Установка датчика уровня зерна в бункер должно выполняться на остановленном оборудовании при отключенных приводах подачи зерна в бункер и из бункера.

ДУЗ не использует источники повышенного напряжения.

6. Установка и монтаж

Инструкция по установке датчика уровня зерна в бункере комбайна (ДУЗ) (на примере комбайна Дон 1500б)

1. Установить датчик уровня зерна в бункер комбайна. Для крепления датчика в бункере комбайна используются верхний и нижний крепежные кронштейны. Со стороны верхнего кронштейна находится электрический разъем для подключения кабеля, соединяющего датчик с контроллером. Для установки датчика необходимо:

-открыть верхние крышки бункера;

-приложить датчик уровня зерна нижним кронштейном к вертикальной стенке днища бункера со стороны привода горизонтального выгрузного шнека (правая стенка по ходу движения комбайна);

-отметить место сгиба верхнего кронштейна датчика уровня по верхней крышке бункера, таким образом, что бы после сгиба кронштейна на 90 градусов в отмеченном месте, датчик уровня зерна свободно заходил в вертикальном положении под верхнюю крышку бункера;

- согнуть верхний кронштейн в отмеченном месте на 90 градусов в сторону крепления кронштейна к корпусу датчика;

-закрепить нижний кронштейн датчика на вертикальной стенке днища бункера;

-закрепить верхний кронштейн датчика к крышке бункера;

для крепления кронштейнов удобно использовать режущие винты и шуруповёрт.

2. Установить контроллер прибора в любом удобном месте кабины комбайна, например на правой задней стойке кабины. Из указанного места удобно прокладывать кабель от контроллера к датчику (из кабины в бункер), а также удобно подключение проводов питания прибора, т.к. контроллер будет находиться в непосредственной близости от панели приборов.

для крепления контроллера удобно использовать режущие винты и шуруповёрт.

3. Используя имеющиеся отверстия в кабине и бункере комбайна, проложить кабель из кабины комбайна в бункер в соответствии с разъемами контроллера и датчика. Надежно закрепить кабель. Для доступа к имеющемуся технологическому отверстию кабины комбайна Дон 1500 необходимо снять заднюю панель, которая находится за спинкой сидения (отверстие закрыто резиновой пробкой). В бункере отверстие расположено на передней стенке, непосредственно за кабиной.

4. Подключить провода питания ДУЗ к источнику питания (9-35В) коричневый провод «+», белый провод «-».

Для подключения проводов питания можно использовать любой источник на панели приборов, например розетку, которая находится под общей крышкой предохранителей на панели приборов.

Допускается установка с наклоном при условии гарантированного высыпания зерна из жёлоба при опустошении бункера.

ДУЗ подключается через разъём РУ04-4Т по схеме:

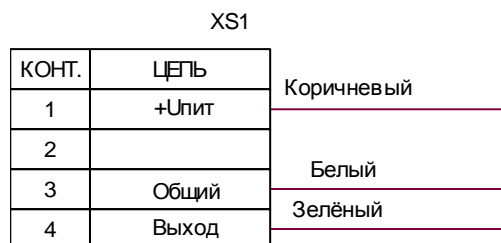


Рис. 1 Схема подключения ДУЗ

7. Подготовка к работе

Перед началом работы проверьте надёжность установки датчика уровня зерна и прокладки подводящего кабеля.

8. Порядок работы

Уровень зерна в бункере определяется величиной электрического сопротивления между 4 и 3 контактами разъёма:

$$R = N \times 330 \text{ [Ом]},$$

где N – количество перекрытых зерном измерительных уровней.

R = 0, N = 0 соответствует отсутствию зерна в бункере,

R = 3300 Ом, N = 10 соответствует заполненному бункеру для «ДУЗ-1/10»,

R = 3960 Ом, N = 12 соответствует заполненному бункеру для «ДУЗ-1,2/12»,

R = 5280 Ом, N = 16 соответствует заполненному бункеру для «ДУЗ-1,6/16»

На 4 контакт разъёма для измерения подаётся втекающий ток не более 10 мА при напряжении – не более 35 В.

В расчётах необходимо учитывать падение напряжения на проводах, на 10 м – около 0,14 В.

9. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание ДУЗ включает в себя:

- периодическую проверку (1 раз в год) срабатывания оптических датчиков уровня последовательным перекрытием оптических каналов всех датчиков снизу вверх по длине ДУЗ. При проверке датчика оптические каналы всех нижних датчиков уровня должны быть перекрыты.
- периодическую проверку (1 раз в год) отсутствия повреждений корпуса ДУЗ, герметичность корпуса ДУЗ.

10. Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности ДУЗ и способы их устранения представлены в таблице 1:

Таблица 1

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
В показаниях ДУЗ пропадают промежуточные показания уровня (мгновенное изменение уровня превышает 10% «ДУЗ-1/10», на 8,3% для «ДУЗ-1,2/12», на 6,25% для «ДУЗ-1,6/16»).	Не срабатывает оптический датчик уровня.	Проверить засорение жёлобов оптических датчиков. Очистить жёлобы от посторонних предметов.*
		Ремонт оптического датчика В специализированном сервисном центре

* Неисправность оптического датчика одного измерительного уровня не внесёт искажения в показания других уровней.

11. Маркировка и пломбирование

Серийный номер ДУЗ наносится на кронштейне методом клеймения.
ДУЗ не пломбируется.

12. Комплектность

В комплект поставки входят:

- ДУЗ,
- кабель для подключения ДУЗ,
- Паспорт

13. Свидетельство о приёмке и упаковывании

Датчик уровня зурна испытан на стенде ООО СКБ «Маяк» в течение четырёх часов.

Датчик уровня зерна «ДУЗ-_____ / _____»

Серийный номер ДУЗ _____

Дата приёмки _____

Принял _____

подпись, фамилии, имя, отчество

Дата упаковывания _____

Упаковал _____

подпись, фамилии, имя, отчество

М. П.

14. Условия хранения и транспортирования

Хранение ДУЗ осуществляется в складских помещениях при отсутствии в них пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов, вызывающих коррозию, в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150.

Транспортирование ДУЗ может осуществляться всеми видами транспорта, в том числе воздушным в герметизированных отсеках.

Предельные условия транспортирования:

температура окружающего воздуха _____ от -40°С до +60°С

относительная влажность воздуха _____ не более 80 %

амплитуда вибрации при частоте до 55 Гц _____ не более 0,35 мм

атмосферное давление _____ не менее 61,33 кПа (460 мм рт. ст.)

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ транспортная тара не должна подвергаться резким ударам и прямому воздействию атмосферных осадков и пыли.

Ремонт датчика уровня зерна осуществляется дилерами и сертифицированными специалистами ООО СКБ «МАЯК».

Изготовитель:

ООО СКБ «Маяк»

394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, 160

сайт: www.skb-m.ru

e-mail: office@skb-m.ru

телефон/факс: (473) 239-60-73, 269-59-91

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Датчик уровня зерна «ДУЗ-_____/_____»

Серийный номер ДУЗ_____

Организация - продавец_____

Дата продажи ____ / ____ / ____ г. Подпись продавца_____

М. П.

Гарантийный срок - 1 год со дня продажи
ВНИМАНИЕ! Перед отправкой ДУЗ в ремонт обязательно заполните обратную сторону гарантийного талона.

15. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует безотказную работу ДУЗ в течение одного года со дня поставки при условии соблюдения инструкций по монтажу и эксплуатации ДУЗ, изложенных в паспорте. В течение гарантийного срока изготовитель производит бесплатный ремонт ДУЗ при условии выполнения гарантийного соглашения.

Гарантийное соглашение

1. Изготовитель обеспечивает бесплатный ремонт вышедшего из строя датчика уровня зерна в течение гарантийного срока. Гарантийный ремонт производится в сервисном центре организации-продавца (далее продавца). В ремонт принимаются только аккуратно упакованные изделия. В одной упаковке с ДУЗ отправляется гарантийный талон. На обратной стороне гарантийного талона передается сопроводительная информация. Изделия, получившие повреждения по причине плохой упаковки, гарантийному ремонту не подлежат и восстанавливаются за счёт потребителя.
2. Гарантийный ремонт производится только при наличии заполненного гарантийного талона с обязательным указанием серийного номера комплектующих изделий, даты продажи, штампа и подписи продавца.
3. Гарантия не действительна, если повреждены, если серийные номера на комплектующих изделиях отсутствуют, изменены или неразборчивы.
4. Гарантия не распространяется на ДУЗ:
 - при неисправностях, вызванных нарушением правил монтажа, эксплуатации, транспортировки и хранения (см. выше);
 - при неисправностях, вызванных механическими повреждениями;
 - если изделие имеет следы постороннего вмешательства;
 - если при вскрытии корпуса комплектующего изделия обнаружены выгоревшие микросхемы, дорожки и другие компоненты электронных плат, что является прямым следствием неправильной подачи питающего напряжения;
 - при повреждении, вызванном пожаром, наводнением, землетрясением, другими стихийными бедствиями
5. Продавец не несет ответственности за убытки, возникшие вследствие неправильной эксплуатации ДУЗ.
6. Срок выполнения гарантийного ремонта в сервисном центре устанавливается 7 (семь) дней без учета времени транспортировки ДУЗ в сервисный центр и обратно.
7. Настоящее гарантийное соглашение является неотъемлемой частью договора купли-продажи. Факт оплаты счетов за оборудование является согласием покупателя с данным гарантийным соглашением.