



Типовые решения для электротехнической инфраструктуры сооружений. 2-е издание

KTS | Кабеленесущие системы

UFS | Системы прокладки кабеля под полом

TBS | Системы молниезащиты и защиты от импульсных перенапряжений

BSS | Системы, препятствующие распространению огня



ОВО Беттерманн – производитель полного спектра системных решений для электромонтажа для проектов любой сложности.

Работая на международном рынке с 1911 года, компания **ОВО Беттерманн** заслужила признание как надежный производитель высококачественного оборудования. Собственный исследовательский центр, лаборатория качества, заводы по производству изделий, а также один из самых современных центров обработки металлов в мире позволяют объединять накопленный опыт с новейшими разработками, обеспечивать непрерывное развитие продукции, ее адаптацию к требованиям рынка.

Ассортиментный ряд **ОВО Беттерманн** насчитывает более 30 000 наименований и позволяет подобрать оптимальные технические решения для любых проектов. Он включает такие направления, как:

- инженерные системы прокладки кабельных трасс;
- крепежные элементы;
- системы защиты от воздействия молний и импульсного перенапряжения;
- материалы, препятствующие распространению огня;
- электроустановочные изделия;
- системы прокладки кабельных трасс под полом.

ОВО Беттерманн сегодня – это интернациональный холдинг с представительствами в 60 странах и центрами производства в Германии, Венгрии, России, Бразилии, Южной Африке, Индии, Турции.

На российском рынке компания **ОВО Беттерманн** работает с 2003 года. На данный момент структура предприятия представлена производственным центром в Липецкой области, 12 офисами в крупнейших регионах России, складскими терминалами в Москве и Липецке, а также широкой дистрибьюторской сетью на всей территории страны.

СОДЕРЖАНИЕ

Лист	Наименование	Примечание
	ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС	
7	Общие указания	
14	Крепление к балкам	
44	Крепление к полу	
69	Крепление к потолку	
88	Крепление к стене	
112	Кабельные эстакады	
124	Системы для монтажа светильников	
139	Модульные системы	
146	Дополнительные решения	
179	Огнестойкие кабельные линии (ОКЛ)	
	ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЯ ПОД ПОЛОМ	
194	Справочная информация	
195	Виды ухода за полом	
196	Сертификаты, стандарты и испытания	
197	Нормы по монтажу	
198	Определение объема кабеля	
199	Таблица по выбору кабеля	
200	Монтаж лючка типа GES в кабельном канале EUK для скрытой установки в стяжке	
202	Монтаж кассетной рамки RКСN2 в кабельном канале EUK для скрытой установки в стяжке	

OBO-KTS/UFS/TBS/BSS-18									
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Общие данные		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.									
Пров.									
							Лист	3	Листов
Н.контр.									
Умв.									

Лист	Наименование	Примечание
204	Монтаж лючка типа GES в кабельном канале ОКА-С для установки вровень со стяжкой	
206	Комплектация лючка UDHOME4	
208	Монтаж усиленных регулируемых кассетных рамок типа RKN2 / RKFN2 SL	
210	Монтаж регулируемой кассетной рамки типа RКСN2 UZD3 в монтажное основание UZD 250-3	
212	Монтаж лючка GRAF9 для влажного типа уборки в монтажное основание UZD 250-3	
214	Монтаж ревизионного лючка ZES в монтажное основание UZD 250-3	
216	Монтаж регулируемой кассетной рамки типа RKN2 в монтажное основание UZD 250-3	
218	Монтаж лючка GES в монтажное основание UZD 250-3	
	ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ МОНТАЖА СИСТЕМЫ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ	
220	Общие указания	
223	Внешняя молниезащита. Общий вид	
224	Раскладка молниеприемной сетки по парапету	
225	Подключение парапета к молниеприемной сетке	
226	Спуск круглого проводника через "пирог" мембранной кровли к металлической колонне здания	
227	Сборка молниеприемной системы FangFix	
228	Установка дополнительных опор системы FangFix в зависимости от ветровой нагрузки	
229	Молниезащита вентилятора дымоудаления. Установка молниеприемной мачты на треноге	
230	Способы подключения треножного штатива isFang к различным проводникам молниеприемной системы	
234	Установка опор на треногу Irod в зависимости от высоты мачты и ветровой нагрузки	
232	Молниезащита зенитного фонаря	
		Лист
		4
Изм.	Лист	Ндокум.
Подпись	Дата	

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

OBO-KTS/UFS/TBS/BSS-18

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

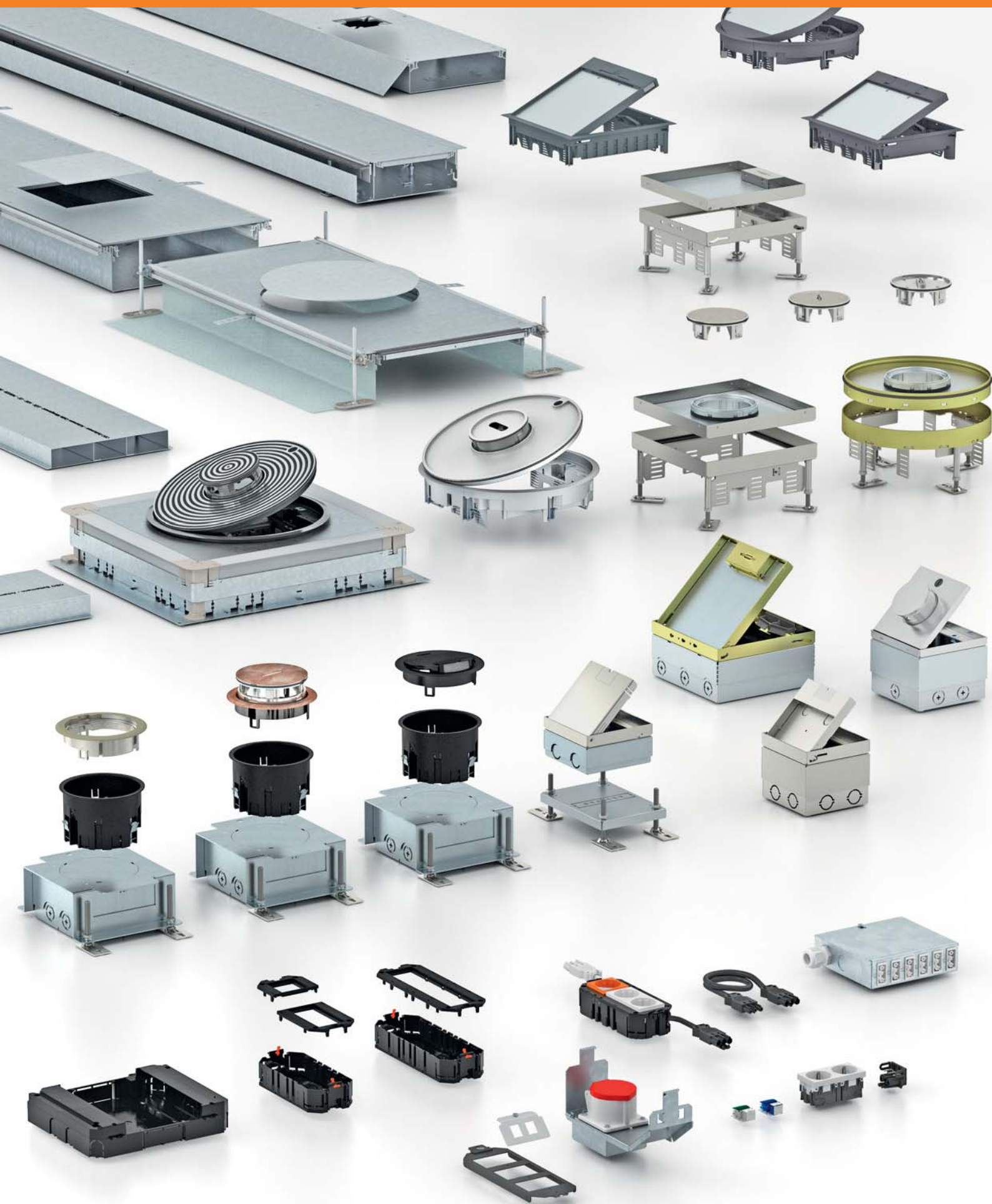
Обозначение	Наименование	Примечание																																
	<u>Ссылочные документы</u>																																	
	Инструкция по монтажу кабеленесущих систем. Версия 1.0. OBO Bettermann, 2011																																	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.																																	
СО-153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.																																	
ГОСТ 30247.0-94	Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования.																																	
ГОСТ Р 53306-2009	Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций трубопроводами из полимерных материалов. Методы испытаний на огнестойкость.																																	
ГОСТ Р 53310-2009	Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость.																																	
ГОСТ Р 53316-2009	Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара.																																	
СП 2.13130.2012	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.																																	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.																																	
СП 40-107-2003	Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб.																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>Итогоком.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td colspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">OBO-KTS/UFS/TBS/BSS-18</td> <td style="text-align: center;">Лист</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="5"></td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </table>													Изм.	Лист	Итогоком.	Подпись	Дата	OBO-KTS/UFS/TBS/BSS-18					Лист											6
Изм.	Лист	Итогоком.	Подпись	Дата	OBO-KTS/UFS/TBS/BSS-18					Лист																								
										6																								

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

UFS | Системы прокладки кабеля под полом



- EUK | Система кабельных каналов скрытой установки в стяжке
- ОКА | Система открываемых кабельных каналов
- ОКВ | Системы кабельных каналов со щеточной планкой
- Система 55 | Решения для установки в стяжке высотой от 55 мм
- IBK | Система кабельных каналов под заливку в бетон
- AIK | Система напольных кабельных каналов
- Электромонтажные лючки
- Кассетные рамки
- Усиленные кассетные рамки
- Напольные лючки UDHOME (IP 65)
- Напольные лючки GES R2 (IP 66)
- Система для быстрого монтажа в двойных и фальшполах
- Электроустановочные изделия серии Modul 45[®]
- Системы, препятствующие распространению огня, для монтажа под полом

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЯ ПОД ПОЛОМ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Технические требования к монтажу

К техническим требованиям, которые необходимо учитывать при проектировании и выборе системы прокладки кабеля под полом, относятся:

1. тип инженерных сетей (электропитание, телекоммуникации, связь);
2. коэффициент заполнения трассы;
3. радиусы изгиба проводов;
4. резерв под модернизацию инженерных сетей.

Требования, обусловленные строительной концепцией

Дополнительные требования к системе прокладки кабеля под полом обусловлены архитектурными и проектными решениями.

Здесь необходимо учитывать следующие факторы:

1. вид помещения и тип уборки напольного покрытия;
2. тип напольного покрытия;
3. толщина напольного покрытия;
4. толщина и вид стяжки;
5. интенсивность нагрузки;
6. температура окружающей среды (наличие обогрева пола).

Организационные требования

Область применения и эксплуатационные условия определяют организационные требования к системам прокладки кабеля под полом.

При этом решающими являются следующие критерии:

1. гибкость применения (например, легкая адаптация к изменившимся условиям эксплуатации);
2. простое изменение комплектации;
3. простой переход из состояния эксплуатационной готовности к резервному режиму и наоборот.

Эстетические требования

Эстетические требования также играют определенную роль при выборе системы прокладки кабеля под полом. Например, если необходимо учитывать художественные акценты внутренней архитектурной концепции в формах и материале.

Требования по технике безопасности

Тема безопасности приобретает все большее значение, прежде всего, в области телекоммуникационной техники. Данный аспект также должен учитываться при выборе систем прокладки кабеля под полом. Например, если существует необходимость защиты информационных сетей от несанкционированного доступа.

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

					ОВО-УФС-18	Лист
						194
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		

ВИДЫ УХОДА ЗА ПОЛОМ

Правильный выбор лючков

Неотъемлемым компонентом систем прокладки кабеля под полом являются лючки, предусмотренные для монтажа электроустановочных изделий (розеток с заземляющим контактом и т.д.). Определяющим критерием при выборе лючков является тип и вид напольного покрытия.

Лючки классифицируют по типам уборки пола, т.к. они должны быть защищены от проникновения влаги при соответствующем типе уборки (сухом или влажном). Классификация по типам уборки пола регламентируется стандартом DIN EN 50085 и ГОСТ Р МЭК 61084-2-2-2007.

Сухой тип уборки

Сухому типу уборки соответствуют преимущественно текстильные напольные покрытия, регулярная чистка которых производится с помощью пылесоса. В стандарте такой тип характеризуется как «метод уборки без применения жидкости или с малым ее количеством».

Кроме того, для сухого типа уборки стандартом предписано использование небольшого количества чистящих средств, чтобы избежать промокания напольного покрытия.

Влажный тип уборки

Условиям влажного типа уборки соответствуют гладкие напольные покрытия, например, линолеум, ПВХ, специальный деревянный пол, полированный каменный пол и т.д.

Уборка осуществляется в один рабочий этап с применением небольшого количества жидкости. Требования по типам уборки, как правило, указаны в соответствующих нормах.

Влажный тип уборки с применением большого количества жидкости

Влажный тип уборки с применением большого количества жидкости применяется, прежде всего, там, где необходимо устранить трудновыводимые загрязнения. Данный метод уборки подходит, главным образом, для каменного покрытия, кафельных и керамических полов, а также линолеума и покрытий из ПВХ.

Существует два метода подобного типа уборки:

- влажный тип уборки – одноэтапный;
- влажный тип уборки – двухэтапный.

Одноэтапный тип влажной уборки подходит при незначительных загрязнениях или для напольных покрытий, чувствительных к воздействию влаги, например, для фальш-полов или полов в помещениях с вычислительной техникой. Согласно нормам, напольное покрытие при этом методе очищается в один этап с помощью "относительно выжатой тряпки". Остаточная влага высыхает естественным образом.

Двухэтапный тип влажной уборки подходит для устранения сильных загрязнений. Двухэтапный метод соответствует классическому способу влажной уборки: на первом этапе с помощью тряпки наносится столько жидкости, чтобы размягчить или растворить даже сильно присохшие загрязнения. На втором этапе оставшаяся на полу жидкость (вместе с загрязнениями) вытирается тряпкой.

Необходимая защита электрооборудования

Правильный выбор лючков, соответствующих типу уборки пола, гарантирует защиту электрооборудования от влаги и загрязнений. Для этого лючки проходят испытания согласно стандарту EN 50085 (ГОСТ Р МЭК 61084-2-2-2007), после которых на них наносится соответствующая маркировка. Все системы для монтажа под полом от компании ОБО Беттерманн, предусмотренные для применения в помещениях с влажным типом уборки, полностью отвечают требованиям стандарта.

Изм.	Лист	Итого	Подпись	Дата
Изм.	Лист	Итого	Подпись	Дата
Изм.	Лист	Итого	Подпись	Дата

				ОВО-UFS-18		Лист
						195

Степени защиты IP

Как правило, лючки предусмотрены исключительно для монтажа в сухих помещениях с сухим или влажным типом уборки пола.

Лючки GES, укомплектованные лючки и кассетные рамки с закрытым кабельным выводом обеспечивают степень защиты IP30. Она снижается до уровня IP 20, если кабельный вывод открыт.

Открываемые кабельные каналы ОКА в сочетании с уплотнителем ОКА-FD обеспечивают кратковременную степень защиты до IP44.

Лючки GRAF9, укомплектованные лючки UDHOME и кассетные рамки для полов с влажным типом уборки с закрытым кабельным выводом (тубусом) гарантируют степень защиты до IP65 (кратковременную), при открытом кабельном выводе степень защиты снижается до IP20. Если для вывода кабеля применяется тубус, то даже при уровне воды 10 мм и при открытом тубусе лючок и установленное в нем оборудование будет защищено от проникновения влаги.

Новинка от компании ОБО Беттерманн – новые лючки GESR2. Данные лючки имеют специальную степень защиты IP66, которая подтверждается соответствующими сертификатами VDE.

СЕРТИФИКАТЫ, СТАНДАРТЫ И ИСПЫТАНИЯ

Область действия нормативных документов

Стандарты подразделяются на две категории: предписания по монтажу и по проведению испытаний. Ответственность за соблюдение предписаний по монтажу лежит, прежде всего, на организации, осуществляющей монтаж. В Германии стандарты ряда DIN VDE 0100 определяют важнейшие требования, предъявляемые к электроустановке. Предписания по проведению испытаний представляют собой нормы, определяющие критерии проведения испытаний определенных изделий. Ответственность за их соблюдение несет производитель.

Соответствие определенным правилам испытаний часто подтверждается знаком соответствия. Он является подтверждением того, что независимым институтом сертификации и контроля были проведены испытания, зарегистрированные в письменной форме.

Единая европейская норма

В настоящее время на территории ЕС проводится замена многочисленных национальных стандартов единой европейской нормой. Это значительно упростит процесс сбыта продукции и сделает внутренний рынок прозрачным. Отклонения от единой нормы допустимы лишь в том случае, если этого требует национальное законодательство.

Требования, предъявляемые к системам электромонтажных каналов, определены в стандарте EN 50085 (ГОСТ Р МЭК 61084-2-2-2007). Часть 2-2, опубликованная в июле 2009 г., посвящена подпольным и напольным системам. Монтажные системы ОБО Беттерманн соответствуют этому стандарту и имеют соответствующее разрешение VDE.

Предписания по испытаниям необходимы для обеспечения следующих факторов:

- безопасности (обеспечения защиты от ударов электрическим током);
- определения области применения устройств;
- определения назначения;
- оценки нагрузочной способности.

Изн. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N					ОБО-UFS-18	Лист
								196
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата				

Классификация систем прокладки кабеля под полом

Согласно стандарту EN 50085-1, содержащему общие требования к электромонтажным системам каналов, и EN 50085-2-2 (ГОСТ Р МЭК 61084-2-2-2007), в котором определяются специальные требования к системам подпольного монтажа, необходима обязательная классификация изделий. В этих документах определяются единые характеристики изделий, принятые во всей Европе.

Стандарт для электромонтажных систем включает испытания под вертикальной нагрузкой, воздействующей на большую площадь (тяжеловесный груз), что, тем не менее, малоприменимо на практике, поэтому все усиленные системы компания ОБО Беттерманн тестирует в соответствии с собственными нормами, в рамках которых была разработана специальная классификация. Согласно данной классификации, все усиленные системы подразделяются на 2 класса нагрузки: SL1 для нагрузки до 10 кН и SL2 для нагрузок до 20 кН.

Степени защиты согласно классификации IK

Механическая прочность кабельных каналов для прокладки под полом подтверждается на основании классификаций IK (в соответствии с EN 50102).

Лючки GES соответствуют степени защиты IK08, а кассетные рамки – IK10. Открываемые кабельные каналы ОКА (ОКА-G и ОКА-W) и напольные каналы АИК имеют степень защиты IK10.

НОРМЫ ПО МОНТАЖУ

Предписания по монтажу необходимы для выполнения следующих задач:

- обеспечение безопасности (для защиты от ударов электрическим током);
- поддержание оборудования в исправном состоянии;
- сохранение электромагнитной совместимости;
- предотвращение возгорания.

Особо важная информация в предписаниях по монтажу

В предписаниях по монтажу в соответствии с DIN VDE описаны многочисленные положения, которые должны учитываться при прокладке кабельных трасс под полом. Наиболее важными среди них являются следующие требования:

- Механические нагрузки на кабели и провода

Как для силового кабеля, так и для кабеля передачи данных согласно стандарту DIN VDE 0298 недопустимо превышение определенных параметров нагрузки при растяжении и изменении радиусов изгиба. В стандарте также описаны допустимые способы крепления проводов с помощью скоб и фиксаторов для разгрузки от натяжения.

- Разделение различных видов тока

Согласно стандарту DIN VDE 0100-520 допускается совместная прокладка кабеля различных видов тока в одной системе, при условии, что все провода изолированы с учетом максимально возможного напряжения.

- Меры защиты и уравнивание потенциалов

Для металлических кабельных каналов необходимо обеспечить уравнивание потенциалов. Это гарантирует защиту от удара электрическим током (DIN VDE 0100-410) и соблюдение электромагнитной совместимости (ЭМС) (EN 50310, EN 50173, EN 50174-2).

Изм.	Лист	Докум.	Подпись	Дата

- Противопожарная защита

Основными причинами возгорания силового кабеля являются неполное короткое замыкание или короткое замыкание на землю (например, при механическом или термическом повреждении кабеля), неправильное подключение к электросети (плохой контакт) и перегрев. Целями противопожарной защиты являются предотвращение распространения огня и дыма в другие противопожарные отсеки, которое должно быть обеспечено в течение достаточно длительного времени. Это время необходимо для эвакуации, а также принятия мер по тушению огня. Эти требования действительны и для кабельных трасс, проходящих под противопожарными отсеками и маршрутами эвакуации. Более подробную информацию можно найти в нормах СНиП и НПБ 237–97.

- Толщина стяжки

Важным условием для надлежащей установки под полом является структура стяжки. При монтаже кабельных каналов скрытой установки важно, чтобы толщина слоя стяжки над кабельным каналом соответствовала значениям, предусмотренным стандартом, что необходимо для предотвращения трещин. Номинальная толщина стяжки зависит от изоляционного слоя, сосредоточенной нагрузки и вида стяжки. Более точные данные о номинальной толщине стяжки указаны в стандарте DIN 18560 (параметры, действительные в Германии).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА КАБЕЛЯ

Важным критерием выбора размера кабельного канала является количество прокладываемого кабеля. Так как кабель не прокладывается вплотную и параллельно, то при расчете его количества недостаточно учитывать только его диаметр. Более точный расчет производится с помощью формулы $(2r)^2$. Ниже приведены диаметр и полезное сечение основных типов кабеля. Здесь указаны средние параметры, которые могут отличаться в зависимости от производителя. Точные значения можно найти в данных производителя.

Расчет с помощью формулы $(2r)^2$

Диаметр предоставляет мало информации о фактической потребности в пространстве для кабеля. Расчет должен производиться по формуле $(2r)^2$. Это значение отображает реальную потребность в пространстве, включая промежутки между прокладываемыми кабелями и проводами.

Инв. N	подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N						Лист
Изм.	Лист	№ док. ум.	Подпись	Дата	ОВО–УФС–18			198	

ТАБЛИЦА ВЫБОРА КАБЕЛЯ

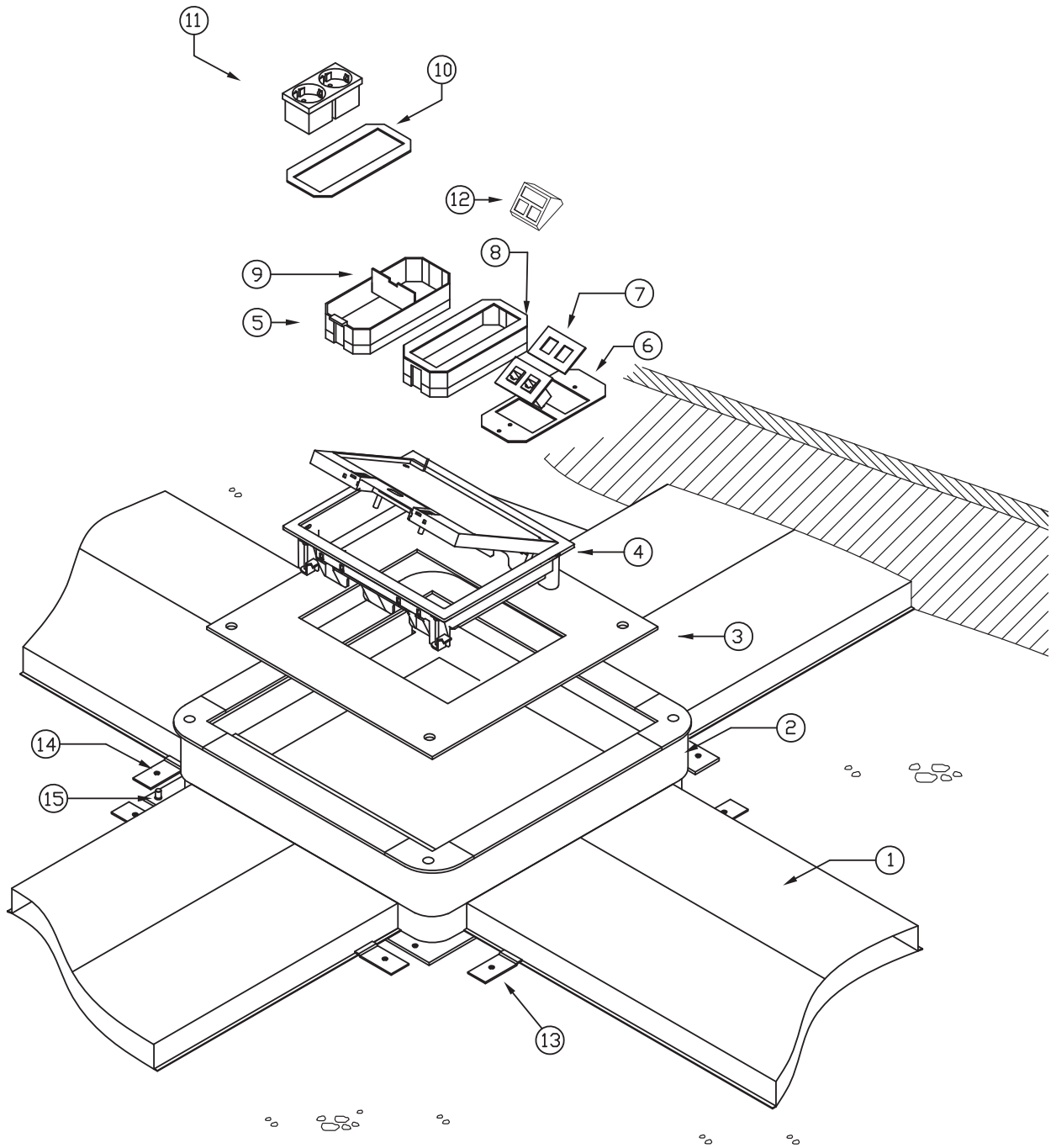
Изолированный силовой кабель с токопроводящими жилами круглой формы			Изолированный силовой кабель с токопроводящими жилами секторальной формы			Телекоммуникационный кабель		
Тип	Диаметр, мм	Полезное сечение,	Тип	Диаметр, мм	Полезное сечение,	Тип	Диаметр, мм	Полезное сечение,
		см2			см2			см2
1 x 4	6.5	0.42	1 x 10	10.5	1.10	2x2x0.6	5.0	0.25
1 x 6	7.0	0.49	1 x 16	11.5	1.32	4x2x0.6	5.5	0.30
1 x 10	8.0	0.64	1 x 25	12.5	1.56	6x2x0.6	6.5	0.42
1 x 16	9.5	0.90	1 x 35	13.5	1.82	10x2x0.6	7.5	0.56
1 x 25	12.5	1.56	1 x 50	15.5	2.40	20x2x0.6	9.0	0.81
3 x 1.5	8.5	0.72	1 x 70	16.5	2.72	40x2x0.6	11.0	1.12
3 x 2.5	9.5	0.90	1 x 95	18.5	3.42	60x2x0.6	13.0	1.69
3 x 4	11.0	1.21	1 x 120	20.5	4.20	100x2x0.6	17.0	2.89
4 x 1.5	9.0	0.81	1 x 150	22.5	5.06	200x2x0.6	23.0	5.29
4 x 2.5	10.5	1.10	1 x 185	25.0	6.25	2x2x0.8	6.0	0.36
4 x 4	12.5	1.56	1 x 240	28.0	7.84	4x2x0.8	7.0	0.49
4 x 6	13.5	1.82	1 x 300	30.0	9.00	6x2x0.8	8.5	0.72
4 x 10	16.5	2.72	3 x 1.5	11.5	1.32	10x2x0.8	9.5	0.90
4 x 16	19.0	3.61	3 x 2.5	12.5	1.56	20x2x0.8	13.0	1.69
4 x 25	23.5	5.52	3 x 10	17.5	3.06	40x2x0.8	16.5	2.72
4 x 35	26.0	6.76	3 x 16	19.5	3.80	60x2x0.8	20.0	4.00
5 x 1.5	9.5	0.90	3 x 50	26.0	6.76	100x2x0.8	25.5	6.50
5 x 2.5	11.0	1.21	3 x 70	30.0	9.00	200x2x0.8	32.0	10.24
5 x 4	13.5	1.82	3 x 120	36.0	12.96			
5 x 6	14.5	2.10	4 x 1.5	12.5	1.56			
5 x 10	18.0	3.24	4 x 2.5	13.5	1.82			
5 x 16	21.5	4.62	4 x 6	16.5	2.72			
5 x 25	26.0	6.76	4 x 10	18.5	3.42			
7 x 1.5	10.5	1.10	4 x 16	21.5	4.62			
7 x 2.5	13.0	1.69	4 x 25	25.5	6.50			
			4 x 35	28.0	7.84			
			4 x 50	30.0	9.00			
			4 x 70	34.0	11.56			
			4 x 95	39.0	15.21			
			4 x 120	39.0	17.64			
			4 x 150	47.0	22.00			
			4 x 185	47.0	27.00			
			4 x 240	58.0	33.60			
			5 x 1.5	13.5	1.82			
			5 x 2.5	14.5	2.10			
			5 x 6	18.5	3.42			
			5 x 10	20.5	4.20			
			5 x 16	22.5	5.06			
			5 x 25	27.5	7.56			
			5 x 35	34.0	11.56			
			5 x 50	40.0	16.00			

Инд. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм. | Лист | N докум. | Подпись | Дата

OBO-UFS-18

Лист
199



Примечание:
Перечень используемого оборудования, особенности монтажа и эксплуатации
укомплектованного изделия см. след. лист.

Инв. N подл. Подпись и Дата | Взам. инв. N | Инв. N подл. Подпись и Дата

					OBO-UFS-18-t1			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Способы монтажа систем UFS	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
						Лист 200	Листов	
Н.контр.					Монтаж лючка типа GES 6 в кабельном канале EUK для скрытой установки в стяжке			
Утв.								

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	7400340	S3 35038	Кабельный канал для заливки в стяжку EUK 2000x350x38 мм (сталь)	3*	
2	7410034	UZD 350-3	Монтажное основание UZD350-3 (h=70-125 мм) 510x467x70мм (сталь)	1	
3	7400509	DUG 350-3 6	Крышка монтажного основания UZD350-3 для GES6 (сталь)	1	
4	7405321	GES6-2U10T	Лючок GES6-2U (универсальный) 9xModul45 (полиамид, серый)	1	
5	7408721	UT3	Монтажная коробка UT3 без наклейки для установки в лючок (полиамид, черный)	2	
6	7407836	MTU 2	Монтажная рамка MTU для телекоммуникационных модулей (сталь)	1	
7	7407788	MTM 2C	Суппорт для установки модулей в монтажную рамку MTU тип С (сталь)	2	
8	7408723	UT3 45 3	Монтажная коробка UT3 с накладкой для установки в лючок (полиамид, черный)	1	
9	7408796	UT34 TW	Разделительная перегородка для монтажной коробки UT3 / 4	1	
10	7408753	UT3 P2	Накладка для монтажной коробки UT3 для 3xModul45 165x76мм	1	
11	6120102	STD-D3 RW2	Розетка двойная 33° с з/к, 250 В, 10/16А (белый)	1	
12	6119298	DTS-2RM RW1	Корпус компьютерной розетки Modul45 тип ОВО (наклонный)	2	
13	7400980	VW E	Соединитель кабельного канала EUK и монтажного основания (сталь)	4*	
14	3498107	MMS6x50	Огнестойкий винтовой анкер 6x50мм	4*	
15	3105032	903 RB 22	Дюбель ОВО L=22mm	4	

* – количество и тип определяется конфигурацией кабельной трассы, прокладываемой под полом в стяжке.

Применение кабельных каналов для заливки в стяжку

Система кабельных каналов скрытой установки в стяжке EUK подходит для всех видов заливных полов: для цементной и плавающей стяжки, а также для литого асфальта.

Кабельные каналы поставляются в трех вариантах высоты: 28, 38 и 48 мм и ширины: 190, 250 и 350 мм. Они изготовлены из стали, разделение внутри канала на 2 или 3 секции осуществляется с помощью стальных перегородок. При монтаже в цементной стяжке кабельные каналы должны быть перекрыты ее слоем толщиной не менее 35 мм.

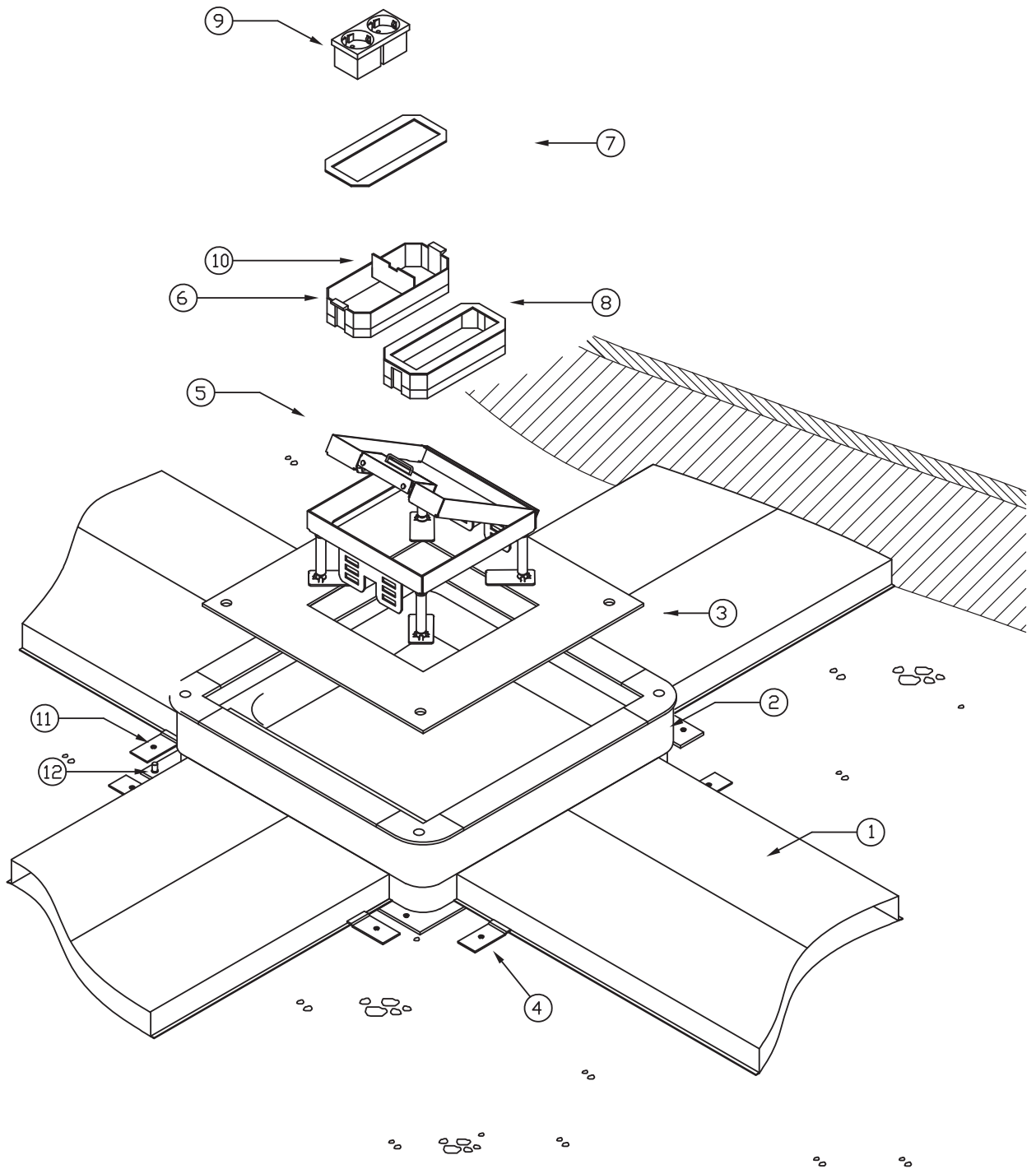
Электроустановочные изделия монтируются в каналы для скрытой установки в стяжке при помощи электромонтажных лючков и кассетных рамок, устанавливаемых в универсальные монтажные основания типа UZD. Электромонтажные лючки типа GES предназначены для применения в полах с сухим типом уборки и рассчитаны на монтаж изделий типа Modul 45 (стандарт 45x45 мм) в количестве от 3 до 12 устройств. Установка таких устройств в электромонтажный лючок осуществляется при помощи монтажных коробок и накладок. Также в лючки возможен монтаж стандартных устройств с использованием суппортов типа EKR.

Допустимая нагрузка на лючки типа GES составляет от 200 до 500 кг (в зависимости от типа лючка). Минимальная монтажная глубина составляет 73 мм для лючков с выемкой для фрагмента напольного покрытия 5 мм в откидной крышке. Глубину выемки для фрагмента напольного покрытия можно отрегулировать на 3, 5, 8 или 10 мм. Монтажная глубина в таком случае увеличивается до 78 мм для лючков с выемкой для фрагмента напольного покрытия 10 мм.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

ОВО-УФС-18-t1

Лист
201



Примечание:
Перечень используемого оборудования, особенности монтажа и эксплуатации
укомплектованного изделия см. след. лист.

Инв. N подл. Подпись и Дата | Взам. инв. N | Инв. N подл. Подпись и Дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утв.				

OBO-UFS-18-t2

Способы монтажа
систем UFS

Монтаж кассетной рамки RКСN2
в кабельном канале ЕUК для
скрытой установки в стяжке

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	202	Листов

OBO

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	7400340	S3 35038	Кабельный канал для заливки в стяжку EUK 2000x350x38 мм (сталь)	3*	
2	7410034	UZD 350-3	Монтажное основание UZD350-3 (h=70-125 мм) 510x467x70мм (сталь)	1	
3	7400505	DUG 350-3 4	Крышка монтажного основания UZD350-3 для GES4 (сталь)	1	
4	7400980	VW E	Соединитель кабельного канала EUK и монтажного основания (сталь)	2*	
5	7409208	RKSN2 4 VS20	Кассетная рамка RKSN2 ном. размер 4 200x200 мм (сталь)	1	
6	7408721	UT3	Монтажная коробка UT3, без накладки для установки в лючок (полиамид, черный)	1	
7	7408753	UT3 P3	Накладка монтажной коробки UT3 для 3xModul45 (полиамид, черный)	1	
8	7408723	UT3 45 3	Монтажная коробка UT3, с накладкой для установки в лючок (полиамид, черный)	1	
9	6120102	STD-D3 RW2	Розетка двойная 33° с з/к, 250 В, 10/16А (белый)	1	
10	7408796	UT34 TW	Перегородка для монтажной коробки UT3/4 (полиамид, черный)	1	
11	3498107	MMS6X50	Огнестойкий винтовой анкер 6x50мм	4*	
12	3105032	903 RB 22	Дюбель OBO L=22mm	4	

* – количество и тип определяется конфигурацией кабельной трассы, прокладываемой под полом в стяжке.

Применение кассетных рамок при использовании их в каналах для заливки в стяжку

Система кабельных каналов скрытой установки в стяжке EUK подходит для всех видов заливных полов: для цементной и плавающей стяжки, а также для литого асфальта. Кабельные каналы поставляются в трех вариантах высоты: 28, 38 и 48 мм и ширины: 190, 250 и 350 мм. Они изготовлены из стали, разделение внутри канала на 2 или 3 секции осуществляется с помощью стальных перегородок. При монтаже в цементной стяжке кабельные каналы должны быть перекрыты ее слоем толщиной не менее 35 мм.

Регулируемые по высоте кассетные рамки квадратной формы предусмотрены для монтажа электроустановочных изделий в двойных и фальшполах, а также во всех видах систем скрытой установки в стяжке.

В зависимости от исполнения они подходят для установки в полах с сухим или влажным типом уборки. Благодаря расположенному внутри устройству регулирования высоты поверхность кассетной рамки можно точно выровнять по верхней кромке напольного покрытия. При установке в кабельном канале в нем должно быть соответствующее монтажное основание. Для монтажного основания предусмотрена крышка с соответствующим отверстием. Кассетные рамки изготовлены из нержавеющей стали или латуни.

Во всех кассетных рамках установлена стальная пластина толщиной 4 мм, рассчитанная на интенсивные нагрузки. В ассортименте представлены кассетные рамки, предусмотренные для напольных покрытий толщиной 20 и 25 мм и рассчитанные на нагрузки до 20 кН.

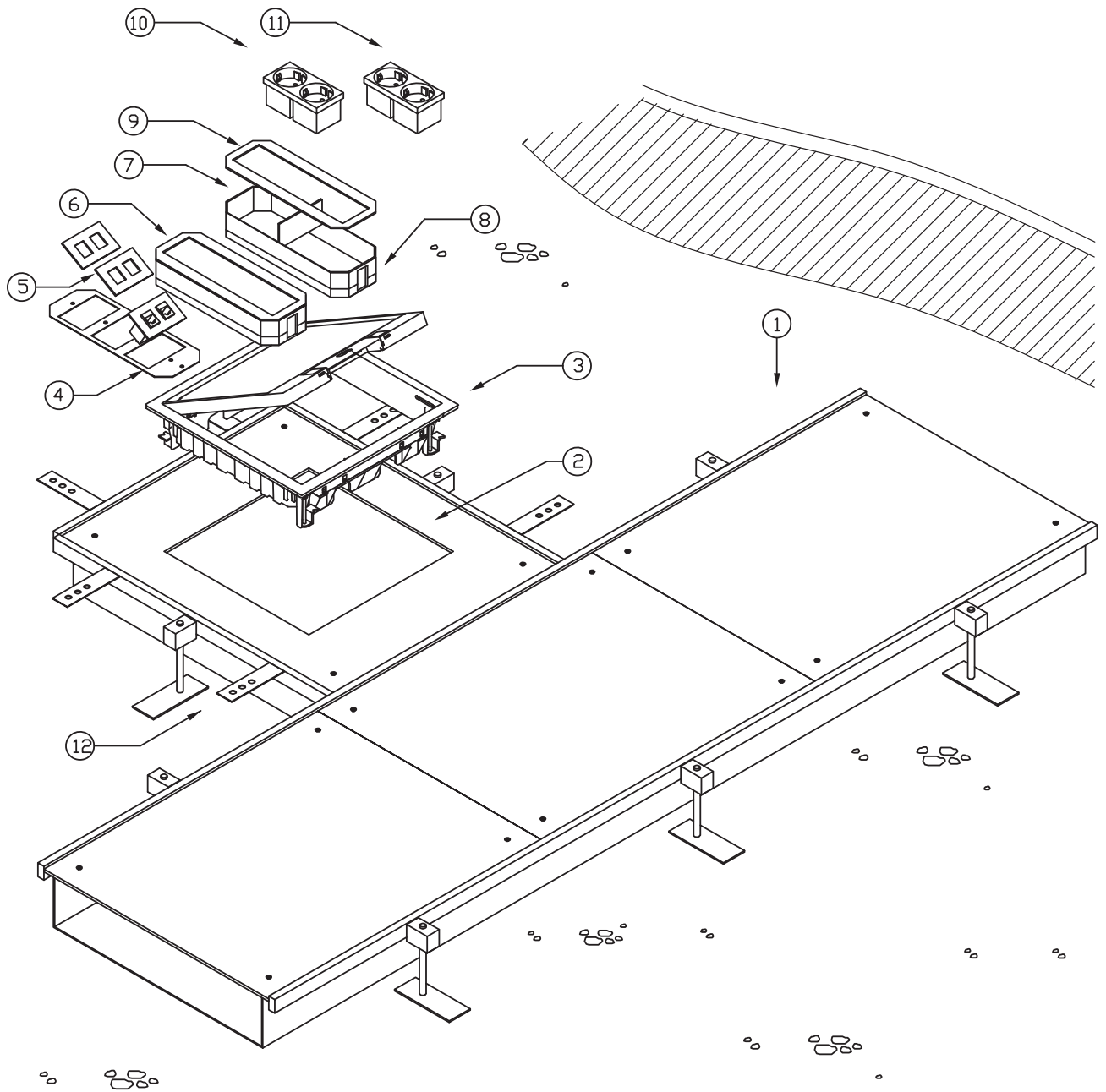
Кассетные рамки предназначены для монтажа от 6 до 12 электроустановочных изделий типа Modul 45 (стандарт 45x45 мм). Также в них возможна установка стандартных устройств с использованием специального суппорта типа EKR.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

OBO-UFS-18-t2

Лист
203



Примечание:
Перечень используемого оборудования, особенности монтажа и эксплуатации
укомплектованного изделия см. след. лист.

Инв. N подл. Подпись и Дата Взам. инв. N

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утв.				

OBO-UFS-18-t3

Способы монтажа
систем UFS

Монтаж лючка типа GES9
в кабельном канале ОКА-С для
установки вровень со стяжкой

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	204	Листов

OBO

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	7424004	ОКА-G40040140	Секция кабельного канала ОКА-G глухая 2400x400x140 мм (сталь)	1*	
2	7424324	ОКА-G A 40140 9	Монтажная секция для канала ОКА-G 40140 для лючка GES9 (сталь)	1	
3	7405077	GES9-3B 7011	Лючок GES9-3B (универсальный) со скобой для установки 12xModul45 (полиамид, серый)	1	
4	7407840	MTU 3	Монтажная рамка MTU для телекоммуникационных модулей (сталь)	1	
5	7407788	MTM 2C	Суппорт для установки модулей в монтажную рамку MTU тип C (сталь)	3	
6	7408727	UT4 45 4	Монтажная коробка UT4 для установки в лючок для 4xModul45 (полиамид, черный)	2	
7	7408796	UT34 TW	Перегородка для монтажной коробки UT3/4 (полиамид, черный)	1	
8	7408725	UT4	Универсальная монтажная коробка UT4 для установки в лючок (полиамид, черный)	1	
9	7408789	UT4 D3	Накладка монтажной коробки UT4 для стандартных устройств (полиамид, черный)	1	
10	6120102	STD-D3 RW2	Розетка двойная 33° с з/к, 250 В, 10/16А (белый)	1	
11	6120108	STD-D3 SRO2	Розетка двойная 33° с з/к, 250 В, 10/16А (красный)	1	
12	3498107	MMS6X50	Огнестойкий винтовой анкер 6x50мм	4*	

* – количество и тип определяется конфигурацией кабельной трассы, прокладываемой в стяжке.

Система кабельных каналов ОКА-G и ОКА-W

Система открываемых кабельных каналов ОКА-G и ОКА-W для установки вровень со стяжкой подходит для прокладки кабеля и монтажа электрооборудования под полом. Системы каналов открываются по всей длине и поэтому являются оптимальным решением в тех случаях, когда часто приходится изменять кабельные трассы, проложенные под полом в помещениях с сухим и влажным типом уборки.

Гибкие боковые стенки каналов ОКА-G изготовлены из металлизированной ткани. Кабельный канал ОКА-W представляет собой закрытый стальной корпус. Обе конструкции имеют одинаковые размеры, поэтому они легко комбинируются друг с другом. Электромонтажные лючки устанавливаются как непосредственно в кабельный канал, так и в размещенные с боковой стороны монтажные секции. Во втором случае канал используется только для прокладки кабеля, поэтому его ширина зависит от количества проложенных кабелей и проводов.

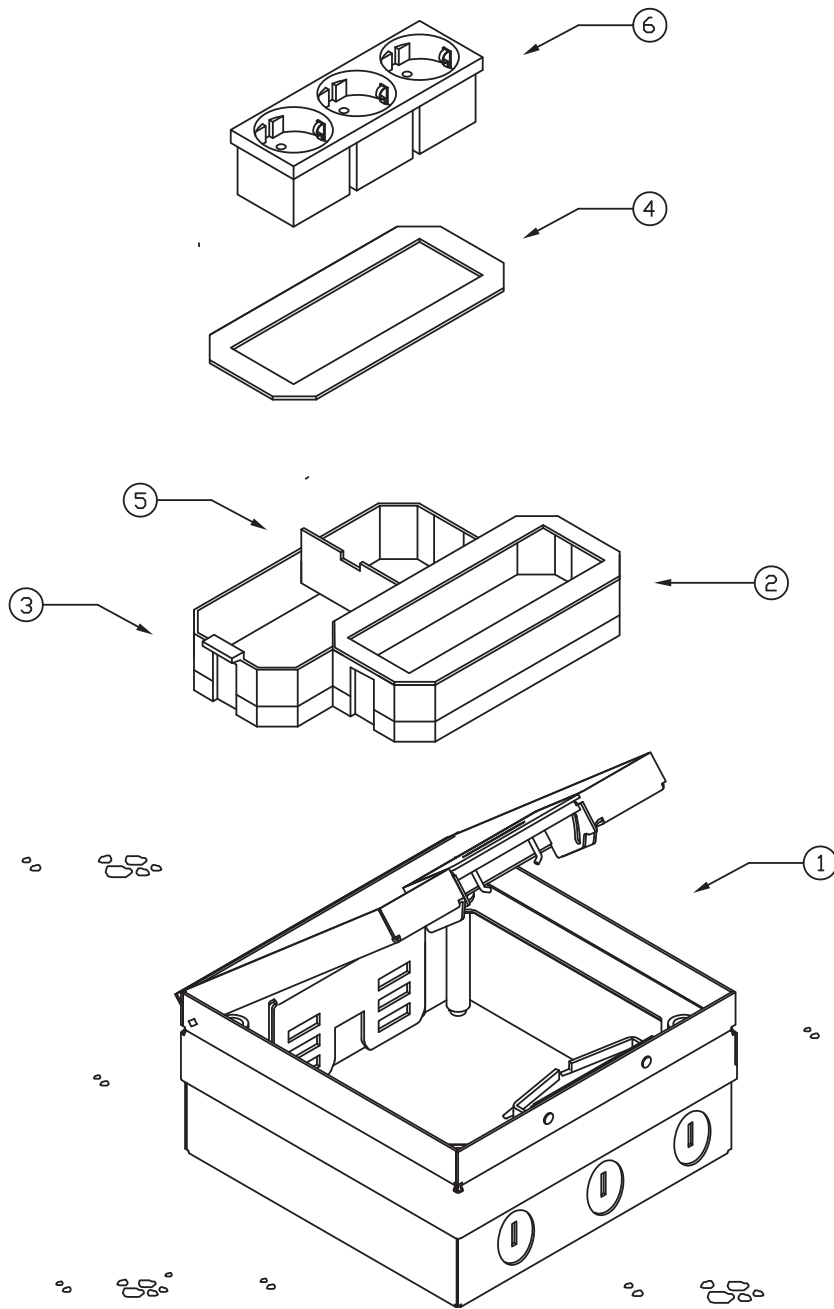
Секции кабельного канала ОКА поставляются в собранном виде и готовы к монтажу. Длина секций составляет 2400 мм. Каналы имеют возможность регулирования высоты: от 40 мм (нижний уровень регулирования высоты) до 140 мм (верхний уровень регулирования высоты канала) и от 40 мм (нижний уровень регулирования высоты) до 240 мм (верхний уровень регулирования высоты канала) – в зависимости от выбранного типа канала.

При установке лючков полезное поперечное сечение уменьшается. Для сохранения полезного сечения канала необходимо производить установку лючков и кассетных рамок в монтажные секции, устанавливаемые сбоку от основной секции канала ОКА, где проходит кабельная трасса.

В зависимости от ширины канала необходимо устанавливать разное количество уплотнителей крышки (для каналов шириной 200 и 300 мм) и стыковых опор крышки (для каналов шириной 200 и 300 мм). Так же для каналов 400, 500 и 600мм необходимо дополнительно устанавливать регулируемые опоры для увеличения жесткости крышки

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ОВО-UFS-18-t3	Лист
						205



Примечание:
Перечень используемого оборудования, особенности монтажа и эксплуатации
укомплектованного изделия см. след. лист.

Инв. N подл. Подпись и Дата Взам. инв. N

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утв.				

OBO-UFS-18-t4

Способы монтажа
систем UFS

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	206	Листов

Комплектация лючка UDHome4



ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	7427232	UDHOME4 2V	Лючок UDHOME4	1	
2	7408723	UT3 45 3	Монтажная коробка UT3 для установки в лючок для 3хModul45 (полиамид,черный)	1	
3	7408721	UT3	Монтажная коробка UT3 для установки в лючок (полиамид,черный)	1	
4	7408781	UT3 D1	Накладка для монтажной коробки UT3 типа EKR 82.5x76 мм (полиамид,черный)	2	
5	7408796	UT34 TW	Перегородка для монтажной коробки UT3/4 (полиамид, черный)	1	
6	6120122	STD-D3 RW3	Розетка тройная 33° с з/к, 250 В, 10/16А (белый)	1	

Особенности лючков UDHome

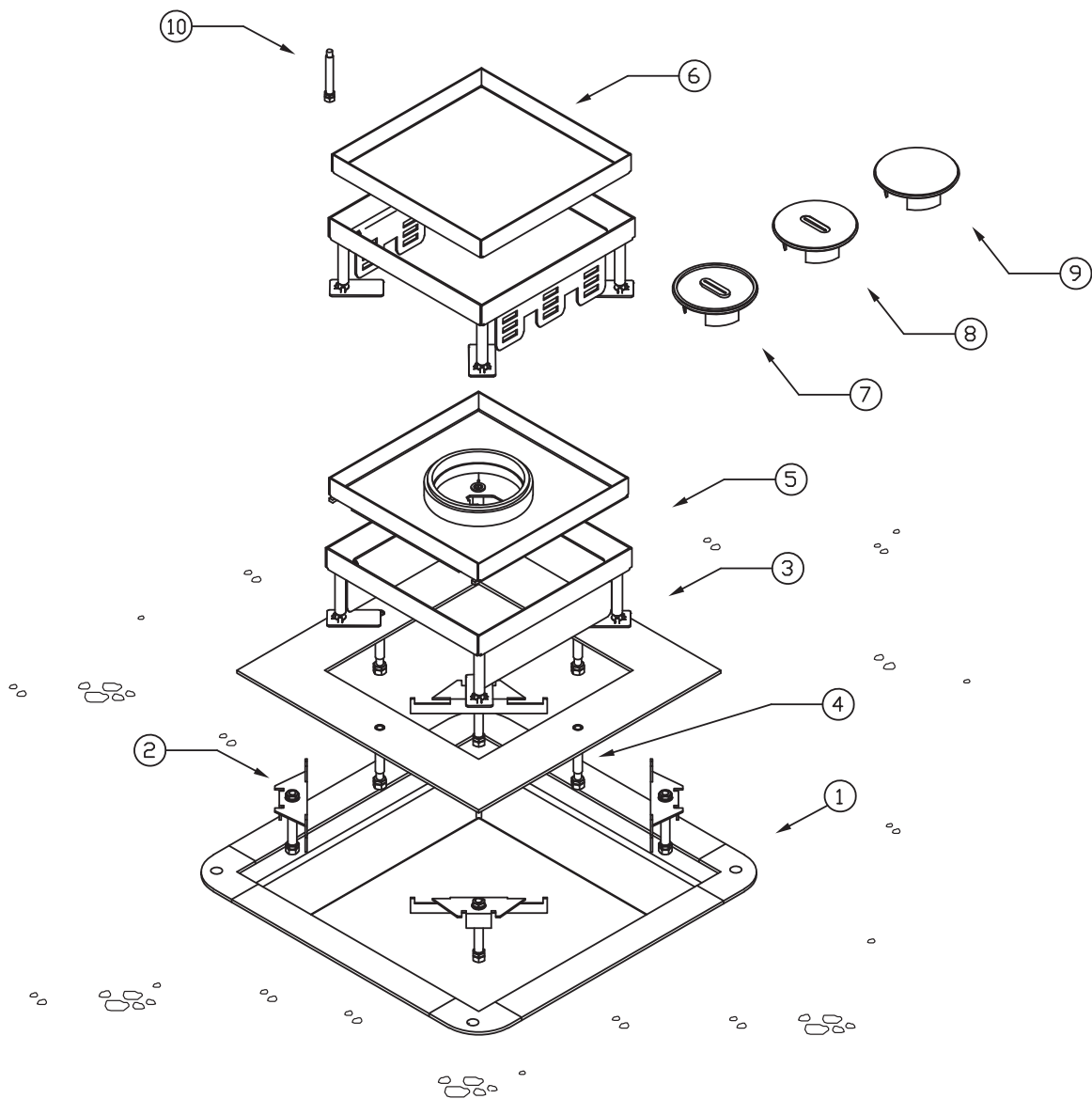
Квадратный лючок UDHome отличается компактной конструкцией. В комплект входят все аксессуары, необходимые для установки и монтажа. Детали, видимые в напольном покрытии, выполнены из нержавеющей стали или латуни (в зависимости от исполнения), что позволяет дизайнерам вписать лючок UDHome практически в любой дизайн интерьера.

С помощью лючка UDHome возможна установка электрооборудования в двойных и фальшполах, а также в стяжке в помещениях с сухим типом уборки. Так как для прокладки кабеля используются трубы, монтаж может осуществляться в любом месте в полу, в том числе и вне системы, что очень удобно при прокладке кабеля в жилых домах.

Нагрузочная способность соответствует требованиям, предъявляемым при строительстве офисных и административных зданий. Минимальная глубина установки должна быть не менее 95 мм, возможна регулировка по высоте +30 мм. Монтажная глубина составляет от 95 до 125 мм, высота стяжки – от 95 до 110 мм. В крышке лючка UDHome сделано заглубление 15 мм для укладки чистового напольного покрытия.

В зависимости от типа лючок UDHome может комплектоваться монтажными коробками и накладками для установки как изделий типа Modul 45, так и стандартных электроустановочных изделий (с использованием суппорта EKR).

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ОВО-УФС-18-t4		



Примечание:
Перечень используемого оборудования, особенности монтажа и эксплуатации
укомплектованного изделия см. след. лист.

Инв. N подл. Подпись и Дата Взам. инв. N

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Умв.				

OBO-UFS-18-t5

Способы монтажа
систем UFS

Монтаж усиленных регулируемых
кассетных рамок
типа RKN2 SL / RKFN2 SL

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	208	Листов

OBO

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	7410034	UZD 350-3	Монтажное основание UZD350-3 (h=70-125 мм) 510x467x70мм (сталь)	1	
2	7410581	DSSL2 75	Комплект усиленных опор для высоты 75-110 мм (сталь)	1	Упаковка 4 шт.
3	7401410	DUG 350-3 9 SL	Крышка усиленная монтажного основания UZD350-3/9 без опор	1	
4	7409680	DUG SL75	Комплект опор для усиленной крышки высота монтажа 75-110 мм	1	Упаковка 4 шт.
5*	7409388	RKFN2 9 VMSL1N16	Кассетная рамка RKFN2 ном. размер 9 243x243 мм (сталь)	1	
6*	7409028	RKN2 9 VMSL1N 16	Кассетная рамка RKN2 ном. размер 9 243x243 мм (сталь)	1	
7**	7428142	TUK2 G4	Тубус TUK2 для кассетной рамки (с выемкой для напольного покрытия)	1	
8**	7428140	TUK2 GV	Тубус TUK2 для кассетной рамки (с ручкой)	1	
9**	7428141	TUK2 V	Тубус TUK2 для кассетной рамки (без ручки)	1	
10	7406859	GH RK SL20	Резьбовая втулка для кассетной рамки L=14 мм (сталь)	1	

* – выбирается только одна позиция из трех, в зависимости от требуемого количества модулей системы Modul 45, вида напольного покрытия и высоты стяжки.

** – выбирается только одна позиция из трех, в зависимости от требований к выводу кабелей из кассетной рамки.

Регулируемые по высоте усиленные кассетные рамки

Регулируемые по высоте усиленные кассетные рамки предусмотрены для монтажа электроустановочных изделий вровень со стяжкой в двойных и фальшполах, а также во всех видах систем скрытой установки в стяжке в помещениях с сухим или влажным типом уборки при интенсивных нагрузках, например, автосалонах, вокзалах, церквях и т.д.

Конструкция усиленных кассетных рамок рассчитана на статические единичные нагрузки до 10 кН (класс нагрузки 1) и до 20 кН (класс нагрузки 2). Благодаря четырем опорам для регулирования высоты кассетной рамки, верхнюю рамку можно выровнять по верхней кромке финишного напольного покрытия.

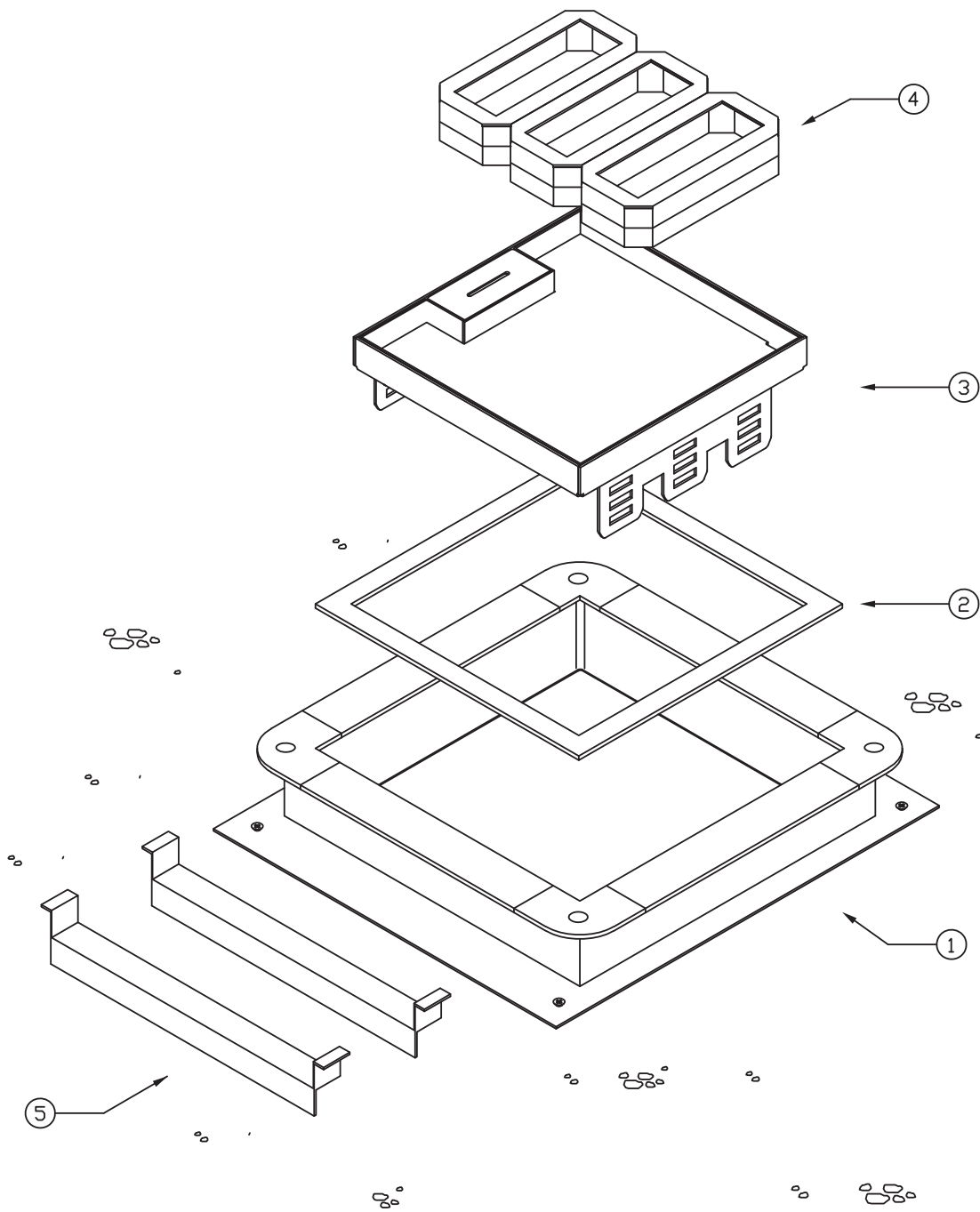
Доступны следующие исполнения усиленных кассетных рамок: ревизионный люк (глухая кассетная рамка) и исполнение с тубусом (кассетная рамка, предназначенная для постоянного подключения проводов).

При монтаже усиленной кассетной рамки в кабельной трассе должно быть установлено соответствующее универсальное монтажное основание типа UZD, а также необходима соответствующая монтажная крышка типа DUG с усиленными опорами, регулируемые по высоте. При установке усиленных кассетных рамок в монтажное основание необходимо дополнительно установить усиленные опоры типа DSSL, располагаемые по углам основания для увеличения его жесткости в этих местах.

Все видимые детали кассетных рамок изготовлены из нержавеющей стали. Во всех усиленных кассетных рамках установлена пластина из стального листа толщиной до 8 мм, рассчитанная на интенсивные нагрузки. В ассортименте представлены кассетные рамки, с возможностью установки фрагментов напольного покрытия толщиной от 14 до 38 мм (в зависимости от номинального размера рамки).

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ОВО-УФС-18-t5	Лист
						209



Примечание:
Перечень используемого оборудования, особенности монтажа и эксплуатации
укомплектованного изделия см. след. лист.

Инв. N подл. Подпись и Дата Взам. инв. N

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утв.				

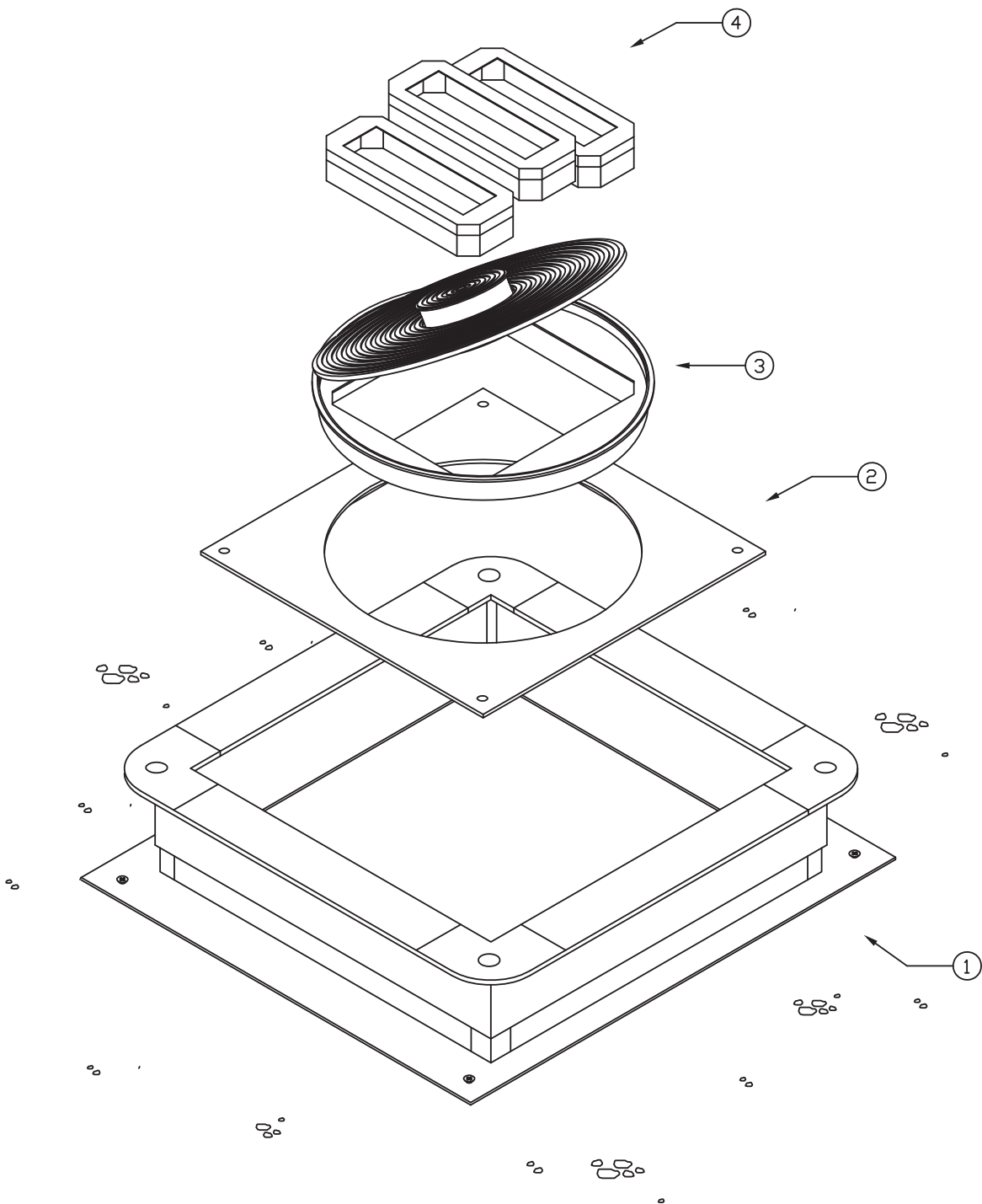
OBO-UFS-18-t6

Способы монтажа
систем UFS

Монтаж регулируемой кассетной
рамки типа RKS2 UZD3
в монтажное основание UZD 250-3

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	210	Листов

OBO



Примечание:
Перечень используемого оборудования, особенности монтажа и эксплуатации
укомплектованного изделия см. след. лист.

Инв. N подл. Подпись и Дата Взам. инв. N

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утв.				

OBO-UFS-18-t7

Способы монтажа
систем UFS

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	212	Листов

Монтаж лючка GRAF9
для влажного типа уборки
в монтажное основание UZD 350-3

OBO

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	7410034	UZD 350-3	Монтажное основание UZD350-3 (h=70-125 мм) 510x467x70 мм (сталь)	1	
2	7400549	DUG 350-3 R9	Крышка монтажного основания UZD350-3 для лючка GESR9 (сталь)	1	
3	7405746	GRAF9-2 U 7011	Лючок GRAF9-2 U (серебристый,серый)	1	
4	7408727	UT4 45 4	Монтажная коробка UT4 с накладкой для установки в лючок (полиамид,черный)	3	

Лючок для полов с влажным типом уборки GRAF9

Круглый лючок GRAF9-2 предназначен для установки в полах с влажным типом уборки. Монтаж лючка производится в крышках монтажных оснований и кабельных каналах, а также в двойных и фальшполах. Минимальная монтажная глубина составляет 75 мм.

Лючок состоит из защитной рамки для напольного покрытия и откидной крышки, зафиксированной на этой рамке. В откидной крышке установлен регулируемый по высоте тубус с двумя уплотнителями. Откидная крышка также защищена от проникновения влаги с помощью уплотнителя, размещенного по ее контуру.

Крышка лючка GRAF9-2 имеет рельефную структурную поверхность в виде концентрических колец (с окрашенными углублениями). Крышка фиксируется в рамке с помощью поворотного фиксатора. Ввиду ограниченного пространства для подключения рекомендуется использовать угловые штекеры.

Лючок рассчитан на единичную нагрузку до 7500 Н. Для такой нагрузки, при установке в монтажное основание необходимо использовать усиленную монтажную крышку. Для тонких напольных покрытий из камня или керамики рекомендуется использовать усиленные опоры крышки DSSL2 для придания дополнительной жесткости монтажному основанию.

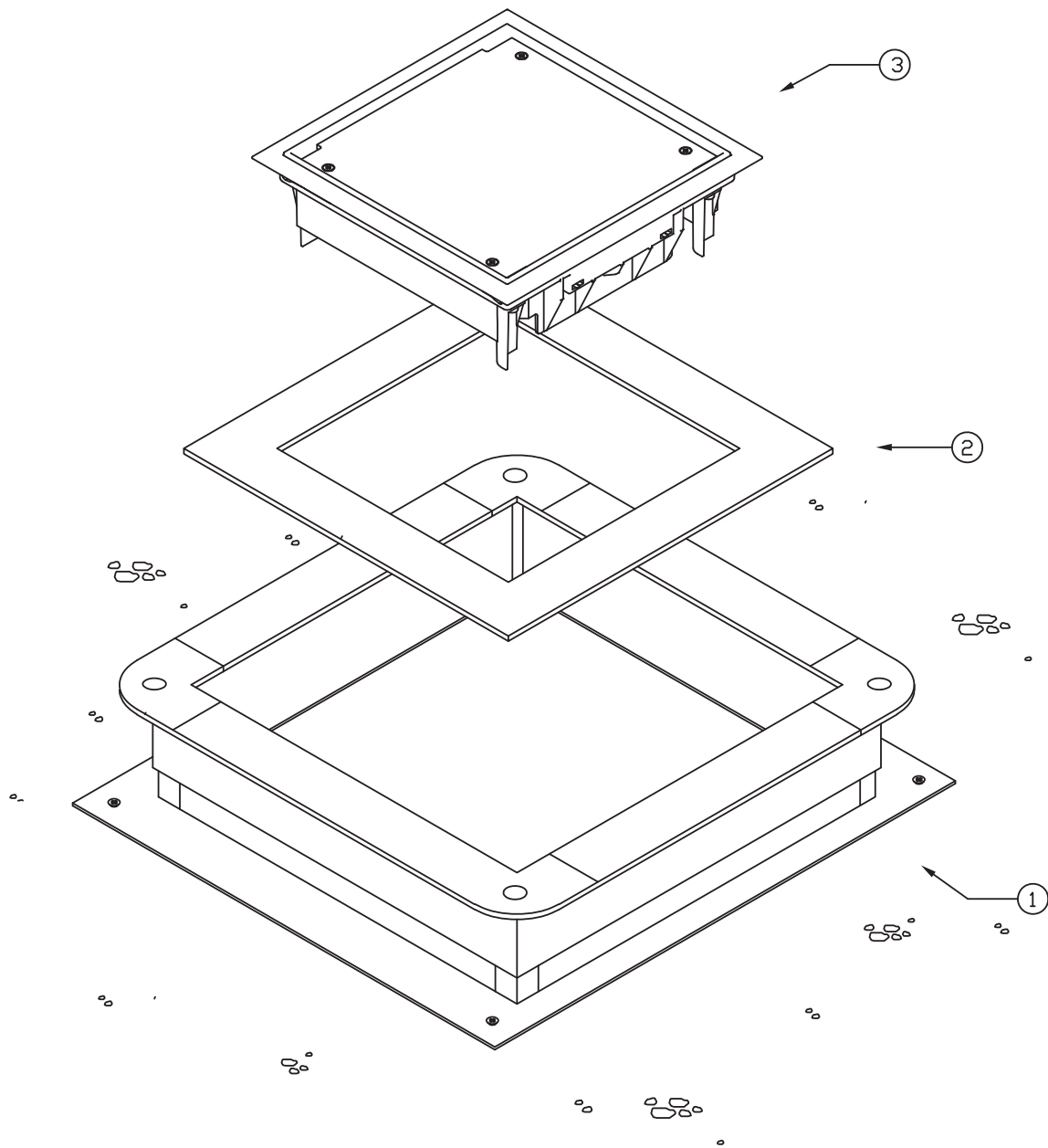
Тубус лючка GRAF9 полностью изготовлен из литого цинкового сплава под давлением. Распорки на крышке обеспечивают высокую нагрузочную способность в закрытом виде. Тубус открывается вручную: для этого в неиспользуемом состоянии при открытой крышке лючка его необходимо "вытолкнуть" вверх. Небольшой поворот влево фиксирует его положение.

После прокладки кабеля и установки розеток крышка лючка GRAF9-2 закрывается, а крышка тубуса фиксируется в открытом положении. Тубус можно закрыть, слегка нажав на его поверхность и повернув направо. Для корректной работы тубуса его необходимо перед началом использования смазать средством, входящим в комплект поставки.

В конструкции тубуса предусмотрено два уплотнителя, которые обеспечивают защиту от влаги. В закрытом состоянии тубуса используется нижний уплотнитель, в открытом состоянии – верхний. Оба уплотнителя требуют регулярной очистки и ухода: средство для ухода входит в комплект поставки лючка GRAF9-2.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

					ОВО-УФС-18-t7	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		213



Примечание:
Перечень используемого оборудования, особенности монтажа и эксплуатации
укомплектованного изделия см. след. лист.

Инв. N подл. Подпись и Дата Взам. инв. N

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утв.				

OBO-UFS-18-t8

Способы монтажа
систем UFS

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	214	Листов

Монтаж ревизионного лючка ZES4
в монтажное основание UZD 250-3



ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	7410030	UZD 250-3	Монтажное основание UZD250-3 (h=70-125 мм) 410x367x70 мм (сталь)	1	
2	7400459	DUG 250-3 4	Крышка монтажного основания UZD250-3 для лючка GES4 (сталь)	1	
3	7406701	ZES4-2 U10T 7011	Ревизионный лючок ZES4-2 U (полиамид, серый)	1	

Ревизионный лючок для монтажного основания UZD

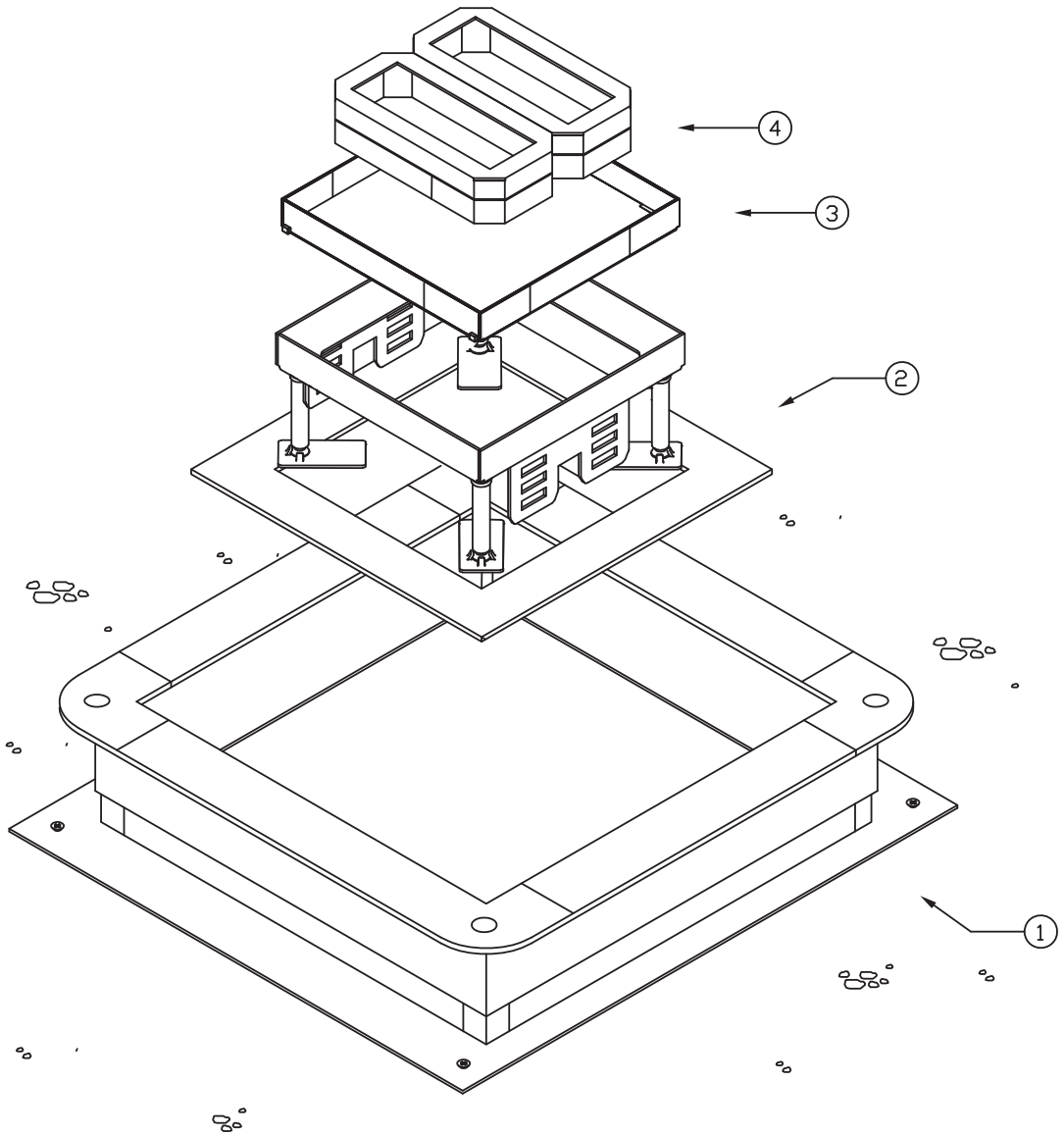
Ревизионный люк устанавливается в монтажную крышку соответствующего номинального размера 4 в монтажном основании типа UZD или в двойном полу. Ревизионный лючок имеет по периметру защитную рамку для напольного покрытия.

В лючке предусмотрена выемка 5 мм для укладки фрагмента напольного покрытия, которая при необходимости регулируется до 3, 8 или 10 мм. Для защиты от проникновения влаги крышка имеет уплотнитель, размещенный по ее контуру.

В ревизионной люк типа ZES4 возможна установка максимум двух монтажных коробок типа UT3 для установки шести устройств системы Modul45.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

					ОВО-УФС-18-t8	Лист
						215
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		



Примечание:
Перечень используемого оборудования, особенности монтажа и эксплуатации
укомплектованного изделия см. след. лист.

Инв. N подл. Подпись и Дата Взам. инв. N

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утв.				

OBO-UFS-18-t9

Способы монтажа
систем UFS

Монтаж регулируемой кассетной
рамки типа RKN2 в монтажное
основание UZD 250-3

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	216	Листов

OBO

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	7410030	UZD 250-3	Монтажное основание UZD250-3 (h=70-125 мм) 410x367x70 мм (сталь)	1	
2	7400459	DUG 250-3 4	Крышка монтажного основания UZD250-3 для лючка GES4 (сталь)	1	
3	7409014	RKN2 4 VS 20	Кассетная рамка RKN2 ном.размер 4 200x200 мм (сталь)	1	
4	7408723	UT3 45 3	Монтажная рамка UT3 с накладкой для установки в лючок (полиамид,черный)	2	

Регулируемые кассетные рамки RKN2

Регулируемые по высоте кассетные рамки квадратной формы предназначены для монтажа электроустановочных изделий в двойных и фальшполах, а также во всех видах систем скрытой установки в стяжке. В зависимости от исполнения они подходят для установки в полах с сухим или влажным типом уборки.

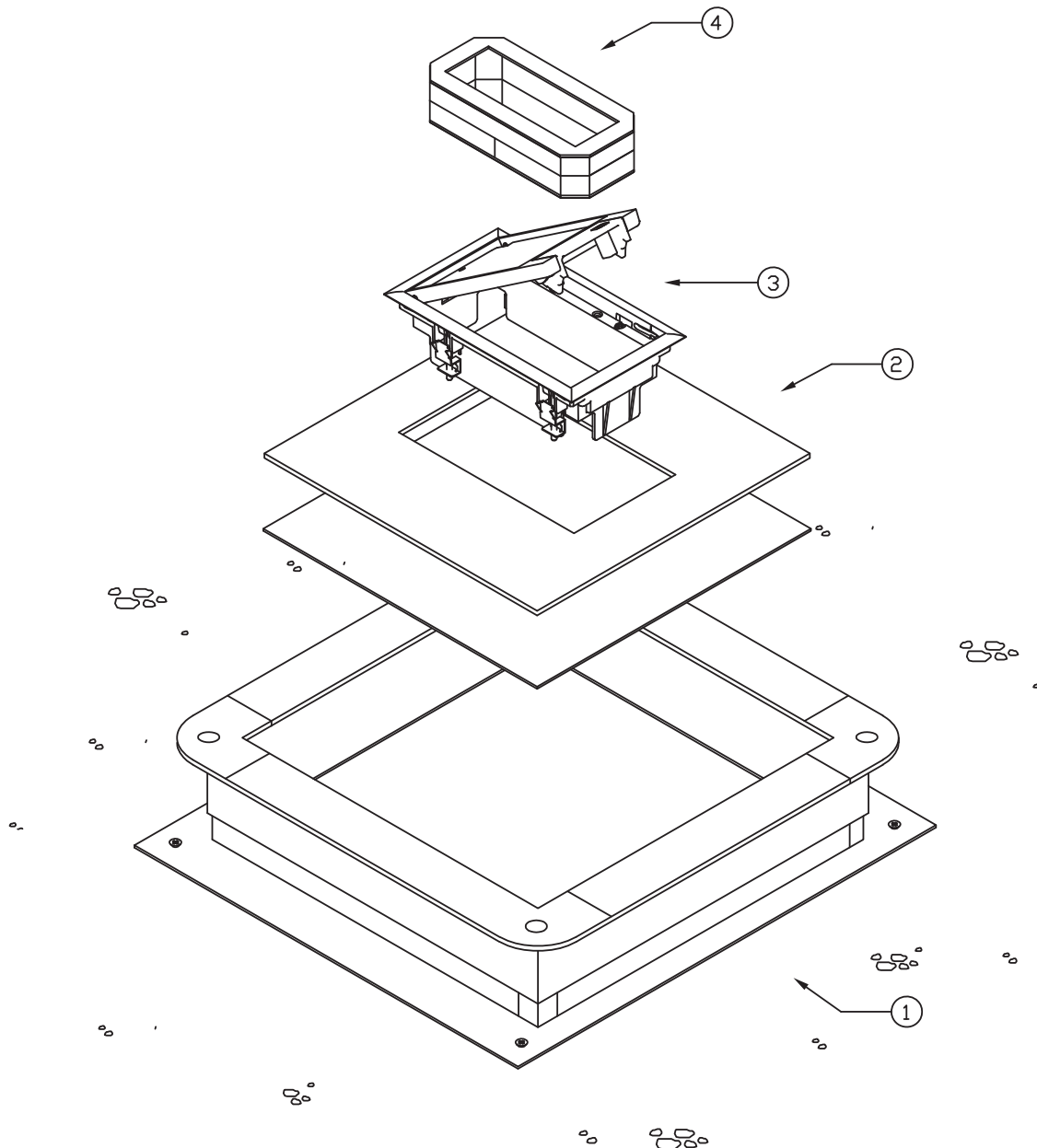
Благодаря четырем опорам для регулирования высоты кассетной рамки, верхнюю рамку можно точно выровнять по кромке финишного напольного покрытия. При установке в кабельном канале в нем должно быть соответствующее монтажное отверстие. Для монтажного основания типа UZD предусмотрена крышка типа DUG с соответствующим монтажным отверстием.

Кассетные рамки изготовлены из нержавеющей стали или латуни. Во всех кассетных рамках установлена стальная пластина толщиной 4 мм, рассчитанная на интенсивные нагрузки. В ассортименте представлены кассетные рамки, подходящие для напольных покрытий толщиной 20 и 25 мм.

Глухое исполнение регулируемой кассетной рамки типа RKN предназначено для закрытия ревизионных отверстий. Чтобы открыть крышку, необходимо подъемное устройство или магнит. Область применения таких рамок – полы с сухим или влажным типом уборки (внутри установлена специальная уплотнительная прокладка). Данное исполнение кассетной рамки применяется только для гладких напольных покрытий.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	

					OBO-UFS-18-t9	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		217



Примечание:
Перечень используемого оборудования, особенности монтажа и эксплуатации
укомплектованного изделия см. след. лист.

Инв. N подл. Подпись и Дата Взам. инв. N

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Проб.				
Н.контр.				
Утв.				

OBO-UFS-18-t10

Способы монтажа
систем UFS

Пример монтажа лючка типа
GES2 в монтажное основание
UZD 250-3

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	218	Листов



ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	7410031	UZD 250-3 R	Монтажное основание UZD250-3 R (h=70-125 мм) 410x367x70 мм (сталь)	1	с отверстиями под ввод труб
2	7400455	DUG 250-3 2	Крышка монтажного основания UZD250-3 для лючка GES2 (сталь)	1	
3	7405116	GES2 U 7011	Лючок GES2U (универсальный) 3xModul45 (полиамид,серый)	1	
4	7408723	UT3 45 3	Монтажная коробка UT3 с накладкой для установки в лючок (полиамид,черный)	1	

Электромонтажные лючки типа GES

Лючки GES квадратной, круглой или прямоугольной формы предназначены для монтажа электроустановочных изделий и устанавливаются вровень с полом. Данный тип лючков подходит только для помещений с сухим типом уборки пола. Лючки устанавливаются в монтажные основания, кабельные каналы, а также в двойные и фальшполы.

Минимальная монтажная глубина составляет 73 мм для лючков с выемкой для фрагмента напольного покрытия 5 мм в откидной крышке. Глубину выемки для фрагмента напольного покрытия можно отрегулировать на 3, 8(10) или 10(12) мм. Монтажная глубина в таком случае увеличивается до 78(80) мм для лючков с выемкой для фрагмента напольного покрытия 10 мм (12 мм). Эти монтажные размеры указаны без учета напольного покрытия.

Лючки состоят из рамки для защиты напольного покрытия, держателя монтажной коробки с расстройкой просечкой для ее постепенного заглубления с шагом 5 мм и максимальным заглублением на 20 мм, и из откидной крышки, закрепленной на рамке для защиты напольного покрытия.

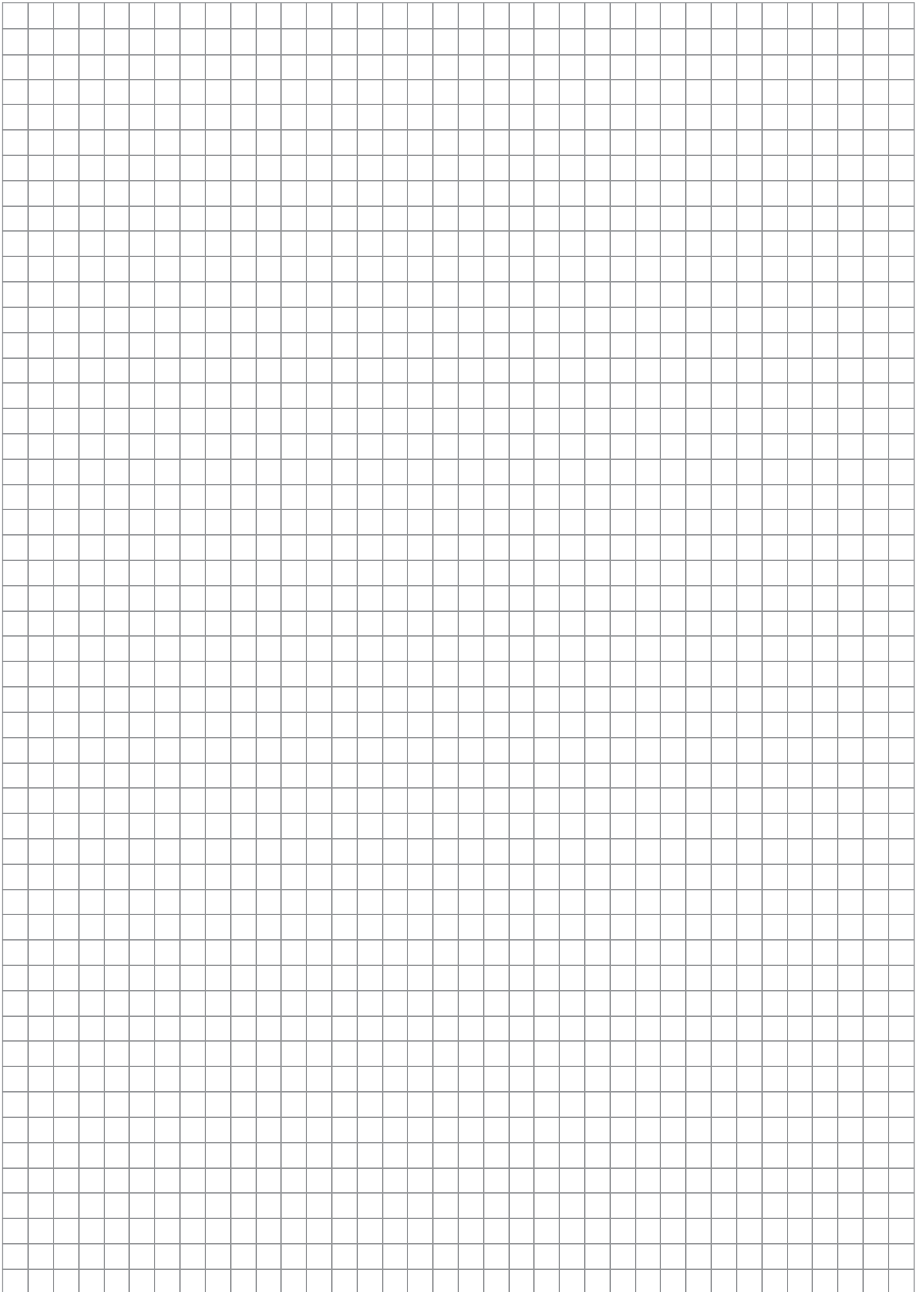
Открытая крышка располагается вертикально, что облегчает подключение устройств. В откидной крышке установлена прочная стальная пластина, поворотный кабельный вывод с уплотнителем из пеноматериала и двумя фиксаторами. В выемку в откидной крышке вкладывается фрагмент напольного покрытия.

Ввиду ограниченного пространства для подключения рекомендуется использовать угловые штекеры. Информацию о совместимости высоты штекера и высоты стяжки Вы можете найти в справочном разделе каталога "Системы прокладки кабеля под полом UFS".

Изн. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
Изм.	Лист	№ докум.
		Подпись
		Дата

ОВО-UFS-18-t10

Для заметок





OBO
BETTERMANN

Профессиональная техническая поддержка ОБО Беттерманн

Специально для Вашего удобства в ОБО Беттерманн создан Инженерный центр. Лучшие технические специалисты компании осуществляют индивидуальное сопровождение Ваших проектов.

Обратившись в ОБО Беттерманн, Вы гарантированно получаете:

- полную техническую информацию по продукции ОБО Беттерманн;
- рекомендации по применению оборудования;
- квалифицированные консультации по проектированию и монтажу;
- готовые решения по Вашим техническим заданиям;
- тщательно проработанные чертежи в Autocad и других САПР;
- детальные расчеты и технические обоснования.

Кроме того, компания ОБО Беттерманн регулярно проводит технические семинары и обучение по основам подбора и проектирования своих системных решений. Подать заявку на участие в ближайшем семинаре Вы можете на сайте www.obocom.ru.

www.obocom.ru

ОБО Беттерманн

www.obocom.ru

ОБО Беттерманн
117246, Москва,
ул. Научный проезд,
д.19, оф. 8А
тел.: +7 (495) 955 24 37
obo.office@obo.com.ru

