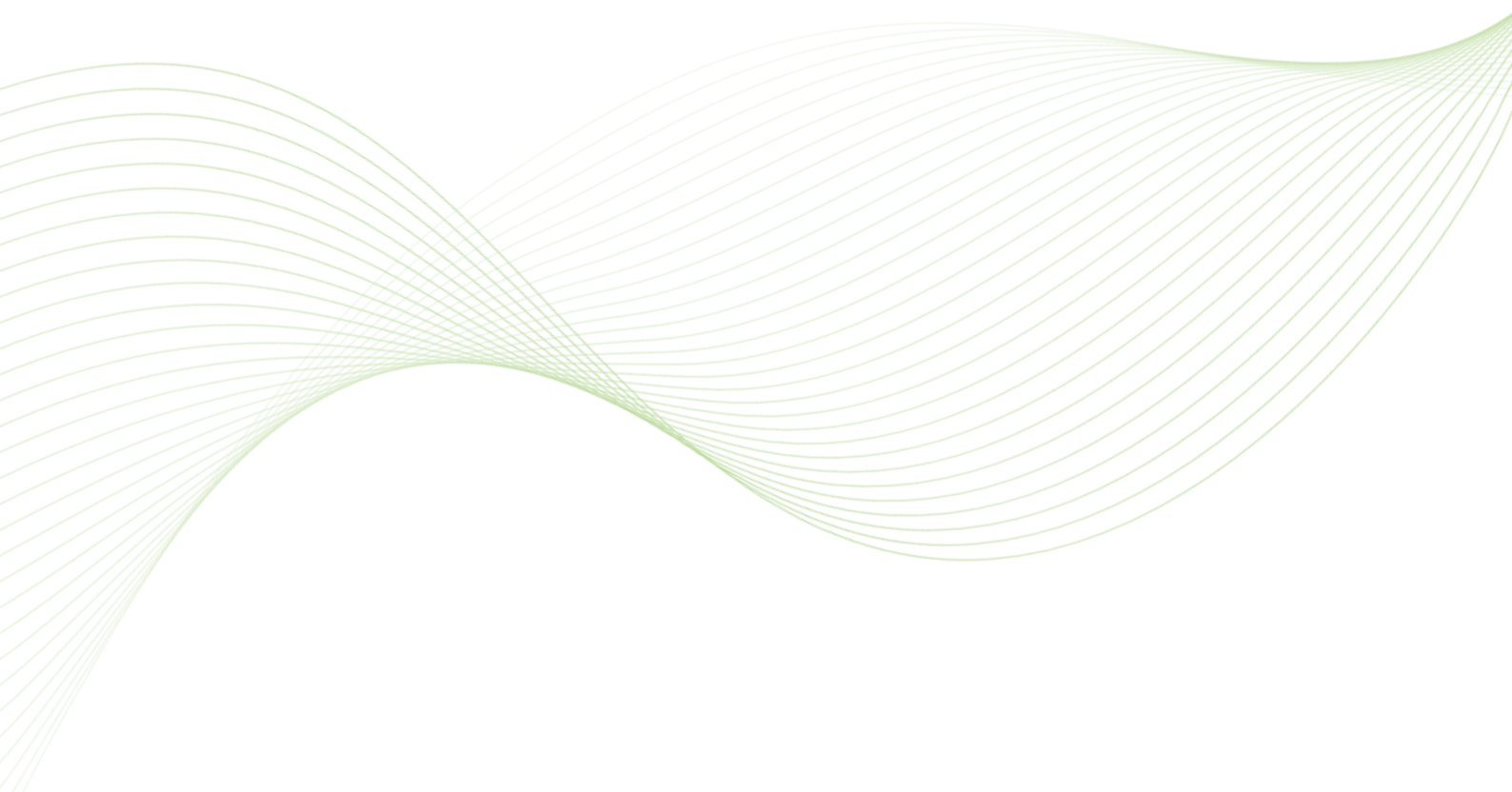


Информация для разработчика

Zyfra Industrial Internet of Things Platform
(ZIIoT) 2.16.3



Изменения в документе

Версия	Дата	Автор	Описание
1.0	25.03.2024	Пеплин Ф.Н.	Создание документа
1.1	19.04.2024	Пеплин Ф.Н.	Исправление названия сервиса <code>zui-sm-directories</code> на <code>zui-app-sm-directories</code>

Содержание

1. Общие сведения	5
2. Изменения системы авторазвертывания	6
3. Критические изменения	7
3.1. Критические изменения модуля «Инфраструктура»	7
3.2. Критические изменения модуля «Хранение данных»	7
3.2.1. zif-events	7
4. Изменения в работе отдельных сервисов	8
4.1. Обновления модуля «Администрирование»	8
4.1.1. zif-portal-settings-dotnet	8
4.1.2. zui-app-shell	8
4.2. Обновления модуля «Концептуальная объектная модель (КОМ)»	8
4.2.1. zif-om-object	8
4.2.2. zif-om-objectmodel2excel	8
4.3. Обновления модуля «Прикладная объектная модель (ПОМ)»	9
4.3.1. zif-rdm-common	9
4.3.2. zif-sm-directories	9
4.3.3. zif-sm-operationdefinition	9
4.4. Обновления модуля «Приложения»	9
4.4.1. zui-app-documentexplorer	9
4.4.2. zui-app-mnemoeditor	9
4.4.3. zui-app-dashboard-dx	10
4.5. Обновления модуля «Сбор данных. Компоненты модуля»	10
4.5.1. zif-interface-dde	10
4.5.2. zif-interface-device	10
4.5.3. zif-interface-opcae	10
4.5.4. zif-interface-opcda	11
4.5.5. zif-interface-opchda	11
4.5.6. zif-interface-opcua	11
4.5.7. zif-interface-pi2rtdb	11
4.6. Обновления модуля «Сбор данных. Сервисы модуля»	12
4.6.1. zif-interface-manager	12
4.6.2. zui-app-interface-manager	12
4.7. Обновления модуля «Хранение данных»	12
4.7.1. zif-rtdb-data	12
4.7.2. zif-rtdb-metadata	12
4.7.3. zif-document-archive	12
4.7.4. zif-om-sqldatasource	13

4.7.5.	zui-app-rtdb	13
4.7.6.	zif-workflow	13
4.7.7.	zif-file-storage	13
5.	Сервисы/компоненты	14
5.1.	Описание сервисов, не входящих в авторазвертывание Платформы/ZIIoT	14
5.2.	Измененные сервисы и компоненты в версии 2.16.3	14
5.3.	Перечень сервисов релиза	15
6.	Контакты технической поддержки	20

1. Общие сведения

25 марта 2024 года вышел новый релиз Zyfra Industrial Internet of Things Platform (ZIIoT) 2.16.3 (предыдущий релиз 2.16.2).

В рамках релиза обновлены функции и улучшена работоспособность инфраструктурных компонентов, произведены изменения в системе авторазвертывания, а также в модулях Администрирование, Концептуальная Объектная модель (КОМ), Прикладная Объектная модель (ПОМ), Приложения, Сбор данных, Хранение данных: исправлен ряд дефектов предыдущей версии.

2. Изменения авторазвертывания

СИСТЕМЫ

Безопасность:

- **BREAKING:** JDBC драйвер `Postgresql`, поставляемый в образе `Apache Nifi`, обновлен до версии `42.2.28` для устранения уязвимости `CVE-2024-1597 / BDU:2024-01541`. [#39240](#)
- Обновлены образы инфраструктурных образов с целью устранения уязвимостей, найденных в предыдущем релизе. [#39187](#)

Исправлено:

- Уровень логирования для сервисов `UDL` выставляется глобально. [#39105](#)

3. Критические изменения

ВНИМАНИЕ! В данном разделе приводится перечень наиболее важных изменений, которые могут оказать влияние на работу взаимодействующих сервисов и Платформы в целом.

3.1. Критические изменения модуля «Инфраструктура»

[2.16.3] - 2024-03-25

- **BREAKING:** JDBC драйвер `Postgresql`, поставляемый в образе `Apache Nifi`, обновлен до версии `42.2.28` для устранения уязвимости `CVE-2024-1597` / `BDU:2024-01541`. [#39240](#)

3.2. Критические изменения модуля «Хранение данных»

3.2.1. zif-events

[5.9.5] - 2024-03-25

- **BREAKING:** методы `POST /restapi/partitions` и `DELETE /restapi/partitions` помечены как `obsolete` и будут удалены в версии платформы `2.17.0`.

4. Изменения в работе отдельных сервисов

ВНИМАНИЕ! В данном разделе приводится перечень наиболее важных изменений, которые могут оказать влияние на работу взаимодействующих сервисов и Платформы в целом.

4.1. Обновления модуля «Администрирование»

4.1.1. zif-portal-settings-dotnet

[2.8.5] - 2024-03-19

Исправлено:

- зависает главный экран приложений. [#35934](#)

4.1.2. zui-app-shell

[4.0.5] - 2024-03-19

Исправлено:

- после обновления Chrome изменилось отображение скроллбара в навигационной панели. [#36775](#)

4.2. Обновления модуля «Концептуальная объектная модель (КОМ)»

4.2.1. zif-om-object

[3.6.4] - 2024-03-24

Исправлено:

- фильтр по массиву идентификаторов при поиске свойств. [#38665](#)
- контроллеры `propertyView` теперь работают с политиками АВАС по атрибутам безопасности (переписаны на EF). [#39029](#)

4.2.2. zif-om-objectmodel2excel

[1.13.4] - 2024-03-24

Исправлено:

- ограничение количества параллельных запросов к одному сервису. [#36471](#)

4.3. Обновления модуля «Прикладная объектная модель (ПОМ)»

4.3.1. zif-rdm-common

[3.1.3] - 2024-03-19

Исправлено:

- исправлен вывод причины ошибки АВАС. [#38194](#)

4.3.2. zif-sm-directories

[1.10.3] - 2024-03-19

Добавлено:

- доработана миграция хештегов в ОПИ. Теперь миграцию можно осуществить сразу с версии платформы 2.13.x минуя установку платформы версии 2.14.4. [#37551](#)

4.3.3. zif-sm-operationdefinition

[1.17.3] - 2024-03-19

Исправлено:

- исправлено заполнение полей `PropertyId`, `ClassPropertyId`, `EquipmentPropertyId`, `EquipmentClassPropertyId`, `MaterialDefinitionPropertyId`, `MaterialClassPropertyId`, `PersonPropertyId`, `PersonnelClassPropertyId`, `PhysicalAssetPropertyId`, `PhysicalAssetClassPropertyId` свойств спецификаций. [#38060](#)

4.4. Обновления модуля «Приложения»

4.4.1. zui-app-documentexplorer

[15.0.12] - 2024-03-14

Исправлено:

- консольная ошибка в режиме просмотра, у элемента с привязанным свойством дискретным набором. [#38961](#)
- на линиях не работают всплывающие подсказки. [#38429](#)
- не отображаются дашборды. [#37632](#)

4.4.2. zui-app-mnemoeditor

[15.0.10] - 2024-03-14

Исправлено:

- консольная ошибка в режиме просмотра, у элемента с привязанным свойством дискретным набором. [#38961](#)
- на линиях не работают всплывающие подсказки. [#38429](#)

4.4.3. zui-app-dashboard-dx

[11.0.2] - 2024-03-13

Исправлено:

- не отображаются дашборды. [#37632](#)

4.5. Обновления модуля «Сбор данных. Компоненты модуля»

4.5.1. zif-interface-dde

[3.3.2] - 2024-03-22

Исправлено:

- аварийное завершение работы с необработанной ошибкой `Value cannot be null`, если в конфигурационном файле есть синтаксические ошибки. [#38203](#)

Изменено:

- версия пакета `Zif.Interface.Core` 15.1.4.

4.5.2. zif-interface-device

[2.4.3] - 2024-03-22

Исправлено:

- аварийное завершение работы с необработанной ошибкой `Value cannot be null`, если в конфигурационном файле есть синтаксические ошибки. [#38203](#)

Изменено:

- версия пакета `Zif.Interface.Core` 17.0.4.

4.5.3. zif-interface-opcae

[1.9.1] - 2024-03-22

Исправлено:

- аварийное завершение работы с необработанной ошибкой `Value cannot be null`, если в конфигурационном файле есть синтаксические ошибки. [#38203](#)

Изменено:

- версия пакета `Zif.Interface.Core` 15.1.4.

4.5.4. zif-interface-opcda

[4.16.5] - 2024-03-22

Исправлено:

- аварийное завершение работы с необработанной ошибкой `Value cannot be null`, если в конфигурационном файле есть синтаксические ошибки. [#38203](#)

Изменено:

- версия пакета `Zif.Interface.Core` 17.0.4.

4.5.5. zif-interface-opchda

[1.12.2] - 2024-03-22

Исправлено:

- аварийное завершение работы с необработанной ошибкой `Value cannot be null`, если в конфигурационном файле есть синтаксические ошибки. [#38203](#)

Изменено:

- версия пакета `Zif.Interface.Core` 17.0.4.

4.5.6. zif-interface-opcua

[2.14.3] - 2024-03-22

Исправлено:

- исторические данные читаются одним запросом, если `HistoryRecovery:MaxTimePeriodPerCycle` меньше `HistoryRecovery:DefaultScanClassTime` или периода сканирования из расписания. [#37599](#)
- в "тёплом" режиме резервирования оба интерфейса собирают данные по подписке. [#38208](#)
- длительное зависание интерфейса при остановке, если включено резервирование и отсутствует связь с OPC-сервером. [#38433](#)

4.5.7. zif-interface-pi2rtdb

[1.2.1] - 2024-03-22

Исправлено:

- аварийное завершение работы с необработанной ошибкой `Value cannot be null`, если в конфигурационном файле есть синтаксические ошибки. [#38203](#)

4.6. Обновления модуля «Сбор данных. Сервисы модуля»

4.6.1. zif-interface-manager

[1.9.3] - 2024-03-22

Изменено:

- метод восстановления конфигурации экземпляра. [#38098](#)

4.6.2. zui-app-interface-manager

[3.0.5] - 2024-03-22

Исправлено:

- невозможно восстановить версию конфигурации интерфейса. [#38098](#)

4.7. Обновления модуля «Хранение данных»

4.7.1. zif-rtdb-data

[2.11.4] - 2024-03-19

Исправлено:

- возникновение ошибки при расчете преагрегаций, если тег был удален. [#33814](#)
- утечка памяти в компрессорах значений тегов. [#37558](#)
- преобразование значений в теге. [#38562](#)

4.7.2. zif-rtdb-metadata

[3.7.5] - 2024-03-19

Исправлено:

- использование запрещенных символов в названии атрибутов. [#38141](#)

Добавлено:

- идентификатор тега-приемника в модель ответа в api v3. [#38562](#)

4.7.3. zif-document-archive

[1.3.3] - 2024-03-15

Изменено:

- реализована возможность получать свойства объектов без значений. [#39007](#)

[1.3.2] -2024-02-21

Изменено:

- переход на batch методы клиента OM. [#32216](#)
- уменьшено количество запросов к OM. [#10115](#)
- в случае неудачной блокировки выведется её статус и признак наличия конфликта/ошибки. [#32593](#)
- пакет RedLock.net поднят до версии 2.3.2. [#32593](#)

4.7.4. zif-om-sqldatasource

[1.9.2] -2024-03-05

Исправлено:

- работа с MicrosoftSQL при COLLATION=Cyrillic_General_CI_AS. [#35736](#)

4.7.5. zui-app-rtdb

[3.1.4] - 2024-03-19

Исправлено:

- исправлено очищение полей в настройках тегов. [#39077](#)
- исправлено отображение форм в боковой панели. [#36002](#)

4.7.6. zif-workflow

[2.11.1] - 2024-02-21

Исправлено:

- ошибка при формировании CEF-сообщения. [#36443](#)

4.7.7. zif-file-storage

[1.2.10] - 2024-03-20

Исправлено:

- учтена логика UrlEncode клиента Amazon.S3. [#38514](#)

5. Сервисы/компоненты

5.1. Описание сервисов, не входящих в авторазвертывание Платформы/ZIIoT

В текущем релизе Платформы присутствуют сервисы, которые не являются новыми, устаревающими или устаревшими. Данные сервисы не входят в авторазвертывание и не являются напрямую частью Платформы, но их разработка и поддержка продолжает осуществляться:

- `zif-geoservice` — бэкенд-сервис для компонента карты. Позволяет сохранять координаты, геополигоны, привязанные к объектам в ОМ.
- `zui-app-map` — сервис для сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных и связанной с ними информации. Предоставляет функциональность для работы с географическими картами, управлением объектов, отображаемых на картах, редактирование геометрических объектов, поиск объектов внутри платформы, а также конфигурация карт.
- `zif-calc-specification-udl` — Spark расчет для вычисления условий спецификации и генерации событий по результатам вычислений.
- `zif-calc-store` — сервис для загрузки и хранения расчетных модулей и файлов конфигурации. Модуль расчета представляет собой файл `.jar`, содержащий процедуры для расчетов. Конфигурационный файл представляет собой файл `.json`, который определяет список расчетных модулей и параметры для расчета.
- `zui-app-calculation` — веб-интерфейс, предназначенный для мониторинга и управления расчетами Spark. В функции приложения входит добавление, редактирование, копирование, запуск, остановка и удаление, просмотр текущего состояния библиотеки расчетов Spark, а также добавление, удаление и изменение параметров библиотеки расчетов.

Таблица 5.1. Сервисы, не входящие в авторазвертывание Платформы 2.16.3

Модуль	Сервис/компонент	Версия
Приложения	<code>zif-geoservice</code>	1.1.1
	<code>zui-app-map</code>	1.1.0
Расчёты	<code>zif-calc-specification-udl</code>	6.16.0
	<code>zif-calc-store</code>	3.0.5
	<code>zui-app-calculation</code>	2.2.3

5.2. Измененные сервисы и компоненты в версии 2.16.3

Набор версий сервисов, измененных в версии Платформы 2.16.3 по сравнению с предыдущими версиями:

Таблица 5.2. Изменения версий сервисов продукта с указанием версии в Релизе Платформы 2.16.3

Модуль	Сервис/компонент	Предыдущая версия	Версия 2.16.3
Автотестирование	<code>ziiot-tests</code>	2.16.2	2.16.3
Администрирование	<code>zif-portal-settings-dotnet</code>	2.8.4	2.8.5

	zui-app-shell	4.0.4	4.0.5
Концептуальная OM	zif-om-object	3.6.3	3.6.4
	zif-om-objectmodel2excel	1.13.3	1.13.4
Прикладная OM	zif-rdm-common	3.1.2	3.1.3
	zif-sm-directories	1.10.2	1.10.3
	zif-sm-operationdefinition	1.17.2	1.17.3
Приложения	zif datalink excel add-in	1.7.1	1.7.2
	zif-datalink	1.7.2	1.7.3
	zui-app-dashboard-dx	11.0.1	11.0.2
	zui-app-documentexplorer	15.0.10	15.0.12
	zui-app-mnemoeditor	15.0.9	15.0.10
Сбор данных. Компоненты модуля	zif-interface-dde	3.3.1	3.3.2
	zif-interface-device	2.4.2	2.4.3
	zif-interface-opcae	1.9.0	1.9.1
	zif-interface-opcda	4.16.4	4.16.5
	zif-interface-opchda	1.12.1	1.12.2
	zif-interface-opcua	2.14.2	2.14.3
	zif-interface-pi2rtdb	1.2.0	1.2.1
Сбор данных. Сервисы модуля	zif-interface-manager	1.9.2	1.9.3
	zui-app-interface-manager	3.0.4	3.0.5
Хранение данных	zif-document-archive	1.3.1	1.3.3
	zif-file-storage	1.2.8	1.2.10
	zif-om-sqldatasource	1.9.1	1.9.2
	zif-rtdb-data	2.11.3	2.11.4
	zif-rtdb-background-services	2.11.3	2.11.4
	zif-rtdb-metadata	3.7.4	3.7.5
	zif-workflow	2.11.0	2.11.1
	zui-app-rtdb	3.1.3	3.1.4

5.3. Перечень сервисов релиза

В таблице ниже приведен перечень версий сервисов, которые входят в стабильную версию Платформы 2.16.3:

Таблица 5.3. Основные сервисы продукта с указанием версии в Релизе Платформы 2.16.3

Модуль	Сервис/компонент	Версия
Автотестирование	ziiot-tests	2.16.3
Администрирование	zif-hierarchies	2.2.1
	zif-licensing	2.0.3
	zif-notifications	4.9.3
	zif-portal-settings-dotnet	2.8.5
	zif-security	3.2.3

	zui-app-marketplace	1.0.2
	zui-app-nds-configurator	4.0.3
	zui-app-security-settings	5.1.2
	zui-app-shell	4.0.5
Концептуальная OM	zif-om-data-observer	1.0.1
	zif-om-datareferences	3.3.1
	zif-om-graphql	3.10.3
	zif-om-object	3.6.4
	zif-om-objectmodel2excel	1.13.4
	zif-om-relationship	3.3.0
	zif-om-uom	3.6.1
	zui-app-om	2.28.2
Прикладная OM	zif-material-lot	2.5.2
	zif-rdm-common	3.1.3
	zif-sm-directories	1.10.3
	zif-sm-domain-api	1.3.2
	zif-sm-operationdefinition	1.17.3
	zif-sm-operationperformance	1.11.2
	zif-sm-operationsschedule	1.12.2
	zif-sm-process	1.10.2
	zif-sm-testspecification	1.10.2
	zif-sm-workcalendar	1.6.2
	zif-sm-workdefinition	2.11.2
	zif-sm-workperfomance	1.8.2
	zif-sm-workschedule	1.8.2
	zui-app-rdm-common	1.17.2
	zui-app-sm-directories	2.16.2
	Приложения	zif datalink excel add-in
zif-dashboard		2.4.1
zif-datalink		1.7.3
zif-datalink-scripts		1.0.4
zif-datalink-xl		1.7.0
zif-geoservice*		1.1.1
zif-mnemoschemes-storage		6.1.6
zif-propertyset		1.4.1
zif-reporting		5.7.1
zui-app-dashboard-dx		11.0.2
zui-app-datalinkeditor		2.0.0
zui-app-documentexplorer		15.0.12
zui-app-events-registry		4.4.15
zui-app-map*		1.1.0
zui-app-mnemoeditor	15.0.10	

	zui-app-reporteditor	11.0.1
Расчёты	zif-bp-calculate-operations-specification-worker	2.0.4
	zif-bp-calculate-specification-worker	2.0.4
	zif-calc-specification-udl*	6.16
	zif-calc-store*	3.0.5
	zif-cm-context-functions	1.2.4
	zif-cm-engine-mvel	2.2.2
	zif-cm-metadata	5.2.2
	zif-om-testspecification	3.3.2
	zui-app-calculation*	2.2.3
	zui-app-calculation-service	1.4.1
	Сбор данных. Компоненты модуля	zif-interface-agent
zif-interface-dde		3.3.2
zif-interface-device		2.4.3
zif-interface-opcae		1.9.1
zif-interface-opcda		4.16.5
zif-interface-opchda		1.12.2
zif-interface-opcua		2.14.3
zif-interface-pi2rtdb		1.2.1
zif-nifi-processors		4.1.4
Сбор данных. Сервисы модуля	zif-data-emulator	2.1.2
	zif-datainput	3.1.3
	zif-events-integration	4.2.2
	zif-export-nifi-collectors	1.4.2
	zif-interface-manager	1.9.3
	zif-opcua-server	1.0.2
	zif-universal-datamart	4.2.3
	zui-app-datainput	3.3.2
	zui-app-interface-manager	3.0.5
	zui-app-nifi	5.0.2
	zui-app-universal-datamart	1.6.2
Хранение данных	zif-bp-dataworker	2.10.1
	zif-bp-events-worker	2.10.1
	zif-bp-material-worker	2.10.1
	zif-bp-message-bus-worker	2.10.1
	zif-bp-notifications-worker	2.10.1
	zif-bp-objects-worker	2.10.1
	zif-bp-properties-worker	2.10.1
	zif-bp-reference-worker	2.10.1
	zif-bp-sm-directories-worker	2.10.1

	zif-bp-sm-operation-definition-worker	2.10.1
	zif-bp-sm-operation-performance-worker	2.10.1
	zif-bp-sm-operations-schedule-worker	2.10.1
	zif-bp-sm-work-definition-worker	2.10.1
	zif-bp-sm-work-performance-worker	2.10.1
	zif-bp-sm-work-schedule-worker	2.10.1
	zif-document-archive	1.3.3
	zif-events	5.9.5
	zif-file-storage	1.2.10
	zif-om-sqldatasource	1.9.2
	zif-quality-service	1.4.2
	zif-rtdb-data	2.11.4
	zif-rtdb-background-services	2.11.4
	zif-rtdb-metadata	3.7.5
	zif-workflow	2.11.1
	zif-workflow-relocator	1.1.3
	zui-app-event-types	2.0.2
	zui-app-rtdb	3.1.4
	zui-app-workflow	3.2.1
UDL	zif-udl-rtdwebapi	2.9.4
	zif-udl-dfawebapi	2.9.4
	zif-udl-dsentitywebapi	2.9.4
	zif-udl-node	2.9.4
	zif-udl-seed	2.9.4
	zif-udl-mdswebapi	2.9.4
	zif-udl-omconfigloader	2.9.4
	zif-udl-omconfigupdater	2.9.4

* осуществляется поддержка разработки сервиса, но сам сервис не поставляется как часть Платформы и не входит в авторазвертывание. Подробнее см. раздел [4.1. Описание сервисов, не входящих в авторазвертывание Платформы/ZIIoT](#)

Таблица 5.4. Изменения структурных компоненты для развертывания в Платформе 2.16.3

Компонент	Предыдущая версия	Версия 2.16.3
zif-jmx-exporter	0.20.0-v3-240128	0.20.0-v6-240320
zif-oauth2-proxy	7.5.1-v5-240128	7.5.1-v8-240320
zif-jre17-init	1.0.2-v10-240128	1.0.2-v13-240320
zif-jre8-init	1.0.0-v4-240128	1.0.0-v7-240320
zif-alpine-util	3.19.0-v2-240128	3.19.1-v3-240320
zif-pgadmin4	8.2-v1-240128	8.4.0-v1-240320

zif-rabbitmq	3.11.28-v1-240128	3.11.28-v4-240320
zif-redis	6.2.14-v3-240128	6.2.14-v6-240320
zif-redis-exporter	1.57.0-v1-240128	1.58.0-v2-240320
zif-cassandra	3.11.13-v14-240128	3.11.13-v17-240320
zif-cassandra4	4.1.3-v1-240128	4.1.4-v1-240320
zif-cassandra-exporter	2.3.8-v13-240128	2.3.8-v16-240320
zif-keycloak	17.0.1-v20-240128	17.0.1-v23-240320
zif-keycloak21	21.1.1-v2-240128	21.1.2-v1-240320
zif-zookeeper	7.5.3-v1-240128	7.5.3-v3-240320
zif-kafka	7.5.3-v1-240128	7.5.3-v3-240320
zif-kafka-exporter	1.7.0-v10-240128	1.7.0-v13-240320
zif-kafka-schema-registry	7.5.3-v1-240128	7.5.3-v3-240320
zif-kafka-rest	7.5.3-v1-240128	7.5.3-v3-240320
zif-kafka-connect	7.5.3-v1-240128	7.5.3-v3-240320
zif-kafka-ui	0.7.1-v9-240128	0.7.1-v12-240320
zif-nifi	1.19.1-v20-240128	1.19.1-v25-240321
zif-opensearch	1.3.14-v2-240128	1.3.15-v1-240320
zif-minio	2022.8.8-v14-240128	2022.8.8-v16-240320
zif-fluentd-opensearch	1.14.6-v14-240128	1.14.6-v17-240320
zif-opensearch-dashboards	1.3.14-v2-240128	1.3.15-v1-240320
zif-stolon-pg14	1.1.2-v11-240128	1.2.0-v1-240320
zif-stolon-pg12	0.17.0-v11-240128	1.2.0-v1-240320

6. Контакты технической поддержки

Таблица 6.1. Контакты технической поддержки

Вид поддержки	Значение
Портал	https://jira.zyfra.com/servicedesk
Email	dp-support@zyfra.com

Регистрация запросов производится круглосуточно. Рабочее время — с 8.00 до 17.00 (время московское), перерыв с 12.00 до 13.00, в рабочие дни. Запросы, поступившие в нерабочее время, обрабатываются на следующий рабочий день.

Таблица 6.2. Контакты технической поддержки ЦИП

Вид поддержки	Значение
Портал	https://jira.zyfra.com/servicedesk/customer/portal/42
Email	support@idpllc.ru

Регистрация запросов производится круглосуточно. Рабочее время — с 9.00 до 18.00 (время московское), перерыв с 13.00 до 14.00, в рабочие дни. Запросы, поступившие в нерабочее время, обрабатываются на следующий рабочий день.