

Обзор метрик телеметрии

1. Типы метрик

StarVault предоставляет три типа метрик телеметрии:

- **Метрики счетчиков** увеличиваются при наступлении события. Счетчики являются кумулятивными и сбрасываются в конце интервалов отчетности;
- **Метрики датчиков** обеспечивают измерение текущих значений;
- **Сводные метрики** предоставляют наблюдаемые значения. StarVault обычно использует сводные метрики для измерения времени, необходимого для завершения дискретного события.

Измерители с высокой кардинальностью, например `vault.kv.secret.count`, обновляются с интервалом, заданным в строке телеметрии с параметром `use_gauge_period`. По умолчанию интервал отчетов для метрик датчиков составляет 10 минут.

2. Метки метрик

Некоторые метрики телеметрии поставляются с дополнительными метаданными, которые обеспечивают контекст измерения. Например, метрика токена может включать пространство имен, к которому она принадлежит, или метод аутентификации, использованный для ее создания.

Метаданные метрики маркируются и включаются в имя метрики для телеметрии in-memory и любого другого механизма телеметрии, который не поддерживает пользовательские метки.

За именем метрики в таблице ниже следует список поддерживаемых меток в том порядке, в котором они появляются, если они представлены в плоском формате.

Метрика	Пример	Описание
<code>auth_method</code>	<code>userpass</code>	Тип механизма авторизации
<code>cluster</code>	<code>starvault-cluster-d54ad07</code>	Имя кластера, откуда поступила метрика

Метрика	Пример	Описание
creation_ttl	7d	Время жизни (TTL), назначенное при создании, округляется в большую сторону: 1m, 10m, 20m, 1h, 2h, 1d, 2d, 7d, 30d или +Inf
mount_point	auth/userpass/	Путь, по которому смонтирован метод аутентификации или хранилище секретов
name	memoryLimit	Имя агрегируемого объекта (например, квота или правило квоты)
namespace	root	Путь к пространству имен или корень для корневого пространства имен
policy	default	Имя связанной политики
token_type	service	Тип связанного токена: batch или service
peer_id	node-1	Уникальный идентификатор узла в raft-кластере
node_id	node-42	Уникальный идентификатор узла в raft-кластере (дублирует peer_id)
snapshot_config_name	config1	Имя конфигурации, используемой для автоматических снимков



Метрики политик

Телеметрия политик предоставляет информацию о времени, которое StarVault тратит на выполнение операций с политикой.

1. Стандартные метрики

Далее в таблице представлены стандартные метрики и их описание:

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
vault.policy.delete_policy	сводная	мс	Время, необходимое для удаления политики	---
vault.policy.get_policy	сводная	мс	Время, необходимое для чтения политики	---
vault.policy.list_policies	сводная	мс	Время, необходимое для перечисления всех политик	---
vault.policy.set_policy	сводная	мс	Время, необходимое для установки политики	---



Метрики встроенного хранилища

Телеметрия хранилища Raft предоставляет информацию о встроенном хранилище StarVault.

1. Стандартные метрики

Далее в таблице перечислены стандартные метрики и их описания:

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
<code>vault.raft.apply</code>	счетчик	число	Количество транзакций в настроенном интервале	Метрика <code>vault.raft.apply</code> обычно является хорошим индикатором нагрузки на запись в вашем внутреннем хранилище Raft.
<code>vault.raft.barrier</code>	счетчик	число	Количество раз, когда узел начал барьер	Узел начинает барьер, выполняя блокирующий вызов, когда хочет убедиться, что все ожидающие операции, которые должны быть применены к конечному автомату, правильно поставлены в очередь.
<code>vault.raft.candidate electSelf</code>	сводная	мс	Время, необходимое узлу для отправки запроса на голосование на другой узел	---
<code>vault.raft.commit-NumLogs</code>	<code>vault.raft.-commit-NumLogs</code>	число	Количество журналов, обработанных для применения к конечному автомату в одной партии	---
<code>vault.raft.commit-Time</code>	сводная	мс	Время, необходимое для фиксации новой записи в журнале Raft на узле-лидере.	---
<code>vault.raft.compact-Logs</code>	сводная	мс	Время, необходимое для обрезки ненужных журналов	---

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
vault.raft.fsm.apply	сводная	число	Количество журналов, примененных конечным автоматом с момента последнего интервала	---
vault.raft.fsm.apply-Batch	сводная	мс	Время, необходимое конечному автомату для применения последней партии журналов	---
vault.raft.fsm.apply-BatchNum	счетчик	число	Количество журналов, примененных в последней партии	---
vault.raft.fsm.enqueue	сводная	мс	Время, необходимое для постановки партии журналов в очередь для применения конечным автоматом	---
vault.raft.fsm.restore	сводная	мс	Время, необходимое конечному автомату для завершения операции восстановления из снимка	---
vault.raft.fsm.snapshot	сводная	мс	Время, необходимое конечному автомату для записи информации о состоянии для текущего снимка	---

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
vault.raft.fsm.store_config	сводная	мс	Время, необходимое для сохранения последней конфигурации Raft	---
vault.raft.get	сводная	мс	Время, необходимое для получения записи из базового хранилища	---
vault.raft.leader.dispatchLog	timer	мс	Время, необходимое узлу-лидеру для записи записи журнала на диск	---
vault.raft.leader.dispatchNumLogs	датчик	число	Количество журналов, зафиксированных на диске в последней партии	---
vault.raft.leader.lastContact	сводная	мс	Время с момента последнего контакта лидера с резервными узлами при проверке аренды лидерства	---
vault.raft.list	сводная	мс	Время, необходимое для получения списка ключей из базового хранилища	---
vault.raft.peers	guage	число	Количество узлов в конфигурации кластера Raft	---
vault.raft.replication.appendEntries.log	сводная	число	Количество журналов, реплицированных на узел для установления паритета с журналами лидера	---

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
<code>vault.raft.replication.appendEntries.rpc</code>	timer	мс	Время, необходимое для репликации записей журнала узла-лидера на все резервные узлы с помощью <code>appendEntries</code>	---
<code>vault.raft.replication.heartbeat</code>	timer	мс	Время, необходимое для вызова <code>appendEntries</code> на узле, чтобы узел не вышел из времени ожидания	---
<code>vault.raft.replication.installSnapshot</code>	timer	мс	Время, необходимое для обработки вызова RPC <code>installSnapshot</code>	Только узлы, находящиеся в состоянии <code>follower</code> , сообщают метрики <code>vault.raft.replication.installSnapshot</code>
<code>vault.raft.restore</code>	счетчик	число	Количество раз, когда узел выполнил операцию восстановления	В контексте хранилища Raft операция восстановления относится к процессу, при котором Raft потребляет внешний снимок для восстановления своего состояния.
<code>vault.raft.restore-UserSnapshot</code>	timer	мс	Время, необходимое для восстановления конечного автомата из пользовательского снимка	---
<code>vault.raft.rpc.appendEntries</code>	timer	мс	Время, необходимое для обработки удаленного вызова <code>appendEntries</code> от узла	---

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
<code>vault.raft.rpc.appendEntries.processLogs</code>	timer	мс	Время, необходимое для полной обработки ожидающих журналов для данного узла	---
<code>vault.raft.rpc.appendEntries.storeLogs</code>	timer	мс	Время, необходимое для записи любых ожидающих журналов с момента последнего запроса на добавление записей для данного узла	---
<code>vault.raft.rpc.installSnapshot</code>	timer	мс	Время, необходимое для обработки вызова RPC <code>installSnapshot</code>	Только узлы, находящиеся в состоянии <code>follower</code> , сообщают метрики <code>vault.raft.rpc.installSnapshot</code> .
<code>vault.raft.rpc.processHeartbeat</code>	timer	мс	Время, необходимое для обработки запроса на проверку активности	---
<code>vault.raft.rpc.requestVote</code>	сводная	мс	Время, необходимое для завершения вызова <code>requestVote</code>	---
<code>vault.raft.snapshot.create</code>	timer	мс	Время, необходимое для создания нового снимка	---
<code>vault.raft.snapshot.persist</code>	timer	мс	Время, необходимое для записи метаинформации снимка на диск при создании снимков	---

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
<code>vault.raft.snapshot.takeSnapshot</code>	timer	мс	Общее время, необходимое для создания и сохранения текущего снимка	В большинстве случаев <code>vault.raft.snapshot.takeSnapshot</code> примерно равно <code>vault.raft.snapshot.create + vault.raft.snapshot.persist</code>
<code>vault.raft.state.candidate</code>	счетчик	число	Количество раз, когда сервер Raft инициировал выборы	---
<code>vault.raft.state.follower</code>	сводная	число	Количество раз в настроенном интервале, когда сервер Raft стал резервным узлом	Узлы переходят в состояние follower в следующих случаях: * узел присоединяется к кластеру; * выбирается лидер, но узел не был выбран лидером.
<code>vault.raft.state.leader</code>	счетчик	число	Количество раз, когда сервер Raft стал лидером	---
<code>vault.raft.transition.heartbeat_timeout</code>	сводная	число	Количество раз, когда узел перешел в состояние candidate после того, как не получил сообщение о проверке активности от последнего известного лидера	---
<code>vault.raft.transition.leader_lease_timeout</code>	счетчик	число	Количество раз, когда лидер не смог связаться с кворумом узлов и поэтому отступился от полномочий	---
<code>vault.raft.verify_leader</code>	счетчик	число	Количество раз в настроенном интервале, когда узел подтвердил, что он все еще является лидером	---

2. Метрики автопилота

i Автопилот работает только на активном узле, поэтому метрики автопилота снимаются только для текущего активного узла.

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
vault.autopilot.failure_tolerance	датчик	узлы	Количество здоровых узлов, превышающих кворум	Допустимый уровень отказов указывает, сколько текущих здоровых узлов может выйти из строя без потери кворума.
vault.autopilot.healthy	датчик	логическое значение	Указывает, все ли узлы здоровы	<ul style="list-style-type: none">Значение 1 на датчике означает, что Autopilot считает все узлы здоровыми.Значение 0 на датчике означает, что Autopilot считает, что как минимум 1 узел нездоров.

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
vault.autopilot.node.healthy	датчик	логическое значение	Указывает, здоров ли активный узел	<ul style="list-style-type: none"> Значение 1 на датчике означает, что Autopilot считает указанный узел (по <code>node_id</code>) здоровым. Значение 0 на датчике означает, что Autopilot не может связаться с указанным узлом (по <code>node_id</code>) или считает узел нездоровым.

3. Метрики изменения лидерства

Метрики изменения лидерства указывают на общую производительность интегрированного хранилища на серверах Raft и сетевого соединения между узлами Raft.

Далее в таблице представлены метрики изменения лидерства и их описания:

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
vault.raft.leader.dispatchLog	timer	мс	Время, необходимое узлу-лидеру для записи записи журнала на диск	---
vault.raft.leader.dispatchNumLogs	датчик	число	Количество журналов, зафиксированных на диске в последней партии	---

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
vault.raft.leader.last-Contact	сводная	мс	Время с момента последнего контакта лидера с резервными узлами при проверке аренды лидерства	---

4. Метрики репликации Raft

Далее в таблице представлены метрики репликации Raft и их описания

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
vault.raft.replication.append-Entries.log	сводная	число	Количество журналов, реплицированных на узел для установления паритета с журналами лидера	---
vault.raft.replication.append-Entries.rpc	timer	мс	Время, необходимое для репликации записей журнала узла-лидера на все резервные узлы с помощью appendEntries	---
vault.raft.replication.heartbeat	timer	мс	Время, необходимое для вызова appendEntries на узле, чтобы узел не вышел из времени ожидания	---
vault.raft.replication.install-Snapshot	timer	мс	Время, необходимое для обработки вызова RPC installSnapshot	Только узлы, находящиеся в состоянии follower, сообщают метрики vault.raft.replication.installSnapshot.

5. Метрики хранения данных

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
vault.raft_storage.bolt.cursor.count	датчик	число	Количество курсоров, созданных в базе данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.freelist.allocated_bytes	датчик	байты	Общее пространство, выделенное для списка свободных страниц в базе данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.freelist.free_pages	датчик	число	Количество свободных страниц в списке свободных страниц базы данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.freelist.pending_pages	датчик	число	Количество ожидающих страниц в списке свободных страниц базы данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.freelist.used_bytes	датчик	байты	Общее пространство, используемое списком свободных страниц в базе данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.node.count	датчик	число	Количество выделений узлов для базы данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.node.dereferences	датчик	число	Общее количество разыменований узлов базой данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.page.bytes_allocated	датчик	байты	Общее пространство, выделенное для базы данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.page.count	датчик	число	Количество выделений страниц в базе данных Bolt	---

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
vault.raft_storage.bolt.rebalance.count	датчик	число	Количество перебалансировок узлов, выполненных базой данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.rebalance.time	сводная	мс	Время, необходимое базе данных Bolt для перебалансировки узлов	---
vault.raft_storage.bolt.spill.count	датчик	число	Количество узлов, сброшенных базой данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.spill.time	сводная	мс	Общее время, затраченное на сброс базой данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.split.count	датчик	число	Количество узлов, разделенных базой данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.transaction.currently_open_read_transactions	датчик	число	Количество текущих транзакций чтения для базы данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.transaction.started_read_transactions	датчик	число	Количество начатых транзакций чтения базой данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.write.count	датчик	число	Количество операций записи, выполненных базой данных Bolt	---
vault.raft_storage.bolt.write.time	счетчик	мс	Общее кумулятивное время, затраченное базой данных Bolt на запись на диск	---

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
vault.raft_storage.follower.applied_index_delta	датчик	число	Разница между индексом, примененным лидером, и индексом, примененным резервным узлом, как сообщается эхo-запросами	---
vault.raft_storage.follower.last_heartbeat_ms	датчик	мс	Время с момента последнего получения запроса на проверку активности резервным узлом	---
vault.raft_storage.stats.applied_index	датчик	число	Наивысший индекс журнала Raft, примененный к конечному автомату или добавленный в очередь fsm_pending	---
vault.raft_storage.stats.commit_index	датчик	число	Индекс последнего журнала Raft, зафиксированного на диске на узле	---
vault.raft_storage.stats.fsm_pending	датчик	число	Количество журналов Raft, поставленных в очередь узлом для применения конечным автоматом	---
vault.raft-storage.delete	timer	мс	Время, необходимое для вставки записи журнала для удаления пути	---
vault.raft-storage.entry_size	сводная	байты	Общий размер записи Raft во время применения журнала	---

Название метрики	Тип метрики	Единицы измерения	Описание	Примечание
vault.raft-storage.get	timer	мс	Время, необходимое для получения значения по указанному пути из конечного автомата	---
vault.raft-storage.list	timer	мс	Время, необходимое для перечисления всех записей по префиксу из конечного автомата	---
vault.raft-storage.put	timer	мс	Время, необходимое для вставки записи журнала для сохранения пути	---
vault.raft-storage.transaction	timer	мс	Время, необходимое для вставки операций в один журнал	---