

Протокол обмена (TM2020)

[Описание стандарта RPC 2.0](#)

[Примеры и описание стандарта RPC на русском](#)

Обмен данными между клиентом и сервером осуществляется через протокол JSON-RPC (POST или GET запросами), где:

Для запросов:

Ключ	Значение
jsonrpc	строка, всегда равна "2.0"
method	строка, имя запроса
params	список с параметрами различных типов (см. протокол ниже), если есть. Для http-запросов службе всегда должен передаваться id терминала в БД для идентификации (ключ Term_id). Например, для получения адреса терминала с id 3 в БД, следует передать в параметре этот id: {"jsonrpc": "2.0", "method": "GetDeviceAddr", "params": {Term_id: 3}, "id": 1}
id	число, идентификатор запроса
token	строка, токен авторизации (только для http-запросов к службе и только при использовании ею авторизации)

Для ответов:

jsonrpc	строка, всегда равна "2.0"
result	данные или строка параметров с данными результатов запроса
error	код ошибки, включает два параметра: code (код, число) и message (описание, строка)
id	число, идентификатор запроса
term_id	число, идентификатор терминала. Только для http-ответов

При наличии ошибки, в ответе должен присутствовать ключ error , а result отсутствовать и наоборот.

Любая из команд, от 0 до 6 включительно могут быть отправлены к Терминалу от Службы или к Службе Р OST (GET) –запросом.

В случае отправки от Службы Терминалу, term_id не указывается, а в POST (GET) –запросе он обязан быть.

Команда 7 используется только от Службы Терминалу на постоянной основе в ожидании нового события не чаще, чем 1 раз в минуту.

Команды 8–11 и 14 используются только POST (GET) –запросом к Службе.

Возможные запросы

Запрос	ID	Описание	Параметры (для http не указан)	Пример запроса (без term_id и token)
--------	----	----------	--------------------------------	--------------------------------------

SetDeviceAddr	0	Присвоить устройству сетевой адрес	Address - число (1-128)	{"jsonrpc": "2.0", "method": "SetDeviceAddr", "params": {"Address": 1}, "id": 0}
GetDeviceAddr	1	Получить серийный номер устройства	без параметров	{"jsonrpc": "2.0", "method": "GetDeviceAddr", "id": 1}
SetNull	2	Обнулить вес	без параметров	{"jsonrpc": "2.0", "method": "SetNull", "id": 2}
GetParams	3	Получить настройку параметров прибора	без параметров	{"jsonrpc": "2.0", "method": "GetParams", "id": 3}
GetWeight	4	Получить вес БРУТТО с прибора	без параметров	{"jsonrpc": "2.0", "method": "GetWeight", "id": 4}
GetADC	5	Получить код АЦП	без параметров	{"jsonrpc": "2.0", "method": "GetADC", "id": 5}
GetScalesMark	6	Получение электронного клейма весов	без параметров	{"jsonrpc": "2.0", "method": "GetScalesMark", "id": 6}
GetStatus	7	Получить статус с весов	без параметров	{"jsonrpc": "2.0", "method": "GetStatus", "id": 7}
GetTerminals	8	Получить терминалы из БД	Term_id - id ТВ в БД. Если <= 0 - возвращаются все ТВ	{"jsonrpc": "2.0", "method": "GetTerminals", "params": {"Term_id": 3}, "id": 8}
AddTerminal	9	Добавить терминал в БД	Список параметров: Host, строка, адрес ТВ Port, число, порт ТВ Name, строка, имя ТВ в БД	{"jsonrpc": "2.0", "method": "AddTerminal", "params": {"Host": "10.10.2.2", "Port": 2232, "Name": "some"}, "id": 9}
RemoveTerminal	10	Удалить терминал из БД	Список параметров: Dbld, число, идентификатор ТВ в БД	{"jsonrpc": "2.0", "method": "RemoveTerminal", "params": {"Dbld": 22}, "id": 10}
UpdateTerminal	11	Обновить параметры терминала в БД	Список параметров: Dbld, число, идентификатор ТВ в БД Host, строка, адрес ТВ Port, число, порт ТВ Name, строка, имя ТВ в БД VerifyDate, строка, дата поверки (dd.MM.yyyy) NetAddress, число, сетевой адрес устройства Protocol, число, протокол (0 - ТВ2020,	{"jsonrpc": "2.0", "method": "UpdateTerminal ", "params": {"Dbld": 22, "Host": "10.10.2.2", "Port": 2232, "Name": "some", "VerifyDate", "22.03.2017", "NetAddress": 1, "Protocol": 2, "CheckAlive": true, "CheckAliveTime": 5000, "CheckLogs": true}, "id": 11}

			1 - Тензо, 2 - 6.43) CheckAlive, булево, проверять на онлайн CheckAliveTime, число, интервал проверки онлайна в мс CheckLogs, булево, проверять на наличие логов	
GetLogs	14	Получить логи	Список параметров: From, строка, дата и время от (dd.MM.yyyy hh:mm:ss) Till, строка, дата и время до (dd.MM.yyyy hh:mm:ss)	{"jsonrpc": "2.0", "method": "GetLogs", "params": {"From": "22.05.2019 12:00:00", "Till": "25.05.2019 06:32:00"}, "id": 14}

Ответы на запросы

Запрос	Состав ответа (result)	Состав ответа (error)	Пример ответа (без term_id)
SetDeviceAddr	"OK"	см. зарезервированные коды ниже	{"jsonrpc": "2.0", "result": "OK", "id": 0}
GetDeviceAddr	Строка	см. зарезервированные коды ниже	{"jsonrpc": "2.0", "result": "1256488", "id": 1}
SetNull	"OK"	code: 3 message: "High null" code: 34 message: "Null when stable" см. зарезервированные коды ниже	{"jsonrpc": "2.0", "result": "OK", "id": 2}
GetParams	Список параметров: MWL - НПВ, число Points - кол-во знаков после запятой, число Discr - дискретность, число Freq - номер частоты обновления данных АЦП, число VSEN - тип и напряжение питания тензодатчиков, список параметров, где: Type - тип питания (0 постоянный ток, 1 переменный ток), число Volt - напряжение, число	см. зарезервированные коды ниже	{"jsonrpc": "2.0", "result": {"MWL": 20000, "Points": 2, "Discr": 2, "Freq": 55, "VSEN": {"Type": 0, "Volt": 12} }, "id": 3}
GetWeight	Список параметров: Weight - вес, строка Stable - стабилизация, число (0 - нет, 1 - да) Decimals - количество знаков после запятой, число	code: 8 message: "Overweight" см. зарезервированные коды ниже	{"jsonrpc": "2.0", "result": {"Weight": "-54.250", "Stable": 1, "Decimals": 3}, "id": 4}
GetADC	Строка	см. зарезервированные коды ниже	{"jsonrpc": "2.0", "result": "1258882", "id": 5}
GetScalesMark	строка	см. зарезервированные коды ниже	{"jsonrpc": "2.0", "result": "529453852334", "id": 6}
GetStatus	Массив списка параметров: Code - код статуса, число: 200 - все ок 201 - код факта включения ТВ в сеть 202 - код факта наличия	см. зарезервированные коды ниже	{"jsonrpc": "2.0", "result": [{"Code": 201, "Msg": "Включение терминала"}, {"Code": 202, "Msg": "0;2;1;22000"}], "id": 7}

	перегрузов Msg - информационное сообщение, связанное с кодом (может быть пустым), строка: для кода 202 строка состоит из количества зафиксированных перегрузов на 25, 50 и 75% соответственно, в конце максимально зафиксированный перегруз, цифры разделяются точкой с запятой (;)		
GetTerminals	Список параметров с массивом: Terminals - массив со списком параметров: Dbld, число, идентификатор из БД Host, строка, адрес ТВ Port, число, порт ТВ Name, строка, имя ТВ в БД VerifyDate, строка, дата проверки ТВ (dd.MM.yyyy) LastChange, строка, дата и время последнего изменения на ТВ (dd.MM.yyyy hh:mm:ss) NetAddress, число, сетевой адрес устройства Protocol, число, протокол (0 - ТВ2020, 1 - Тензо, 2 - 6.43) CheckAlive, булево, проверять на онлайн CheckAliveTime, число, интервал проверки онлайн в мс CheckLogs, булево, проверять на наличие логов	см. зарезервированные коды ниже	<pre>{ "jsonrpc": "2.0", "result": { "Terminals": [{ "Dbld": 1, "Host": "10.10.2.2", "Port": 7777, "Name": "Терминал", "VerifyDate": "20.11.2018", "LastChange": "21.05.2019 11:33:32", "NetAddress": 1, "Protocol": 1, "Dbld": 2, "Host": "10.10.3.4", "Port": 8878, "Name": "Терминал 2", "VerifyDate": "24.10.2017", "LastChange": "20.04.2019 08:11:44", "NetAddress": 0, "Protocol": 0, "CheckAlive": true, "CheckAlive": 5000, "CheckLogs": true }], "id": 8 } }</pre>
AddTerminal	"OK"	см. зарезервированные коды ниже	<pre>{ "jsonrpc": "2.0", "result": "OK", "id": 9 }</pre>
RemoveTerminal	"OK"	см. зарезервированные коды ниже	<pre>{ "jsonrpc": "2.0", "result": "OK", "id": 10 }</pre>
UpdateTerminal	"OK"	см. зарезервированные коды ниже	<pre>{ "jsonrpc": "2.0", "result": "OK", "id": 11 }</pre>
GetLogs	Список параметров с массивом: Log_items, массив со списком параметров, где: Log_dt, строка, дата и время записи лога (dd.MM.yyyy hh:mm:ss) Msg, строка, сообщение лога Value, строка, значение (может быть пустым) Terminal_address_port, строка, адрес и порт вида адрес:порт ТВ от которого пришло сообщение	см. зарезервированные коды ниже	<pre>{ "jsonrpc": "2.0", "result": { "Log_items": [{ "Log_dt": "23.04.2018 21:23:11", "Msg": "Изменено клеймо", "Value": "218747321", "Terminal_address_port": "10.10.23.2:3422" }], "id": 14 } }</pre>

Зарезервированные и собственные коды ошибок:

code	message	meaning
-32700	Ошибка парса	Сервером был получен неправильный пакет. Ошибка возникла при парсе посылки.
-32600	Некорректный запрос	Некорректный запрос.
-32601	Запрос не найден	Запрос не существует или недоступен.
-32602	Некорректные параметры	Некорректные параметры в запросе.
-32603	Внутренняя ошибка	Внутренняя ошибка JSON-RPC.
-32000 до -32099	Ошибка сервера	Зарезервированные ошибки сервера.
404	Команда не поддерживается ТВ	На ТВ была послана команда, которая не поддерживается в данной прошивке
300	Ошибка авторизации	Неверный логин или пароль
301	Ошибка ответа от БД	