



https://trendc.ru/doc/soyuz/instructions/instruction_prot_disp_soyuz.pdf

Утверждаю
ООО "ТРЭНД ЦЕНТР"
г. Новосибирск

Директор

Шоба Е.В.



Версия № 2301
«24» «января 2022 г.»

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
ЛИФТОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ РАСПРЕДЕЛЁННОГО ТИПА
СУЛ СОЮЗ 2.0**

**Инструкция по протоколу диспетчеризации
СУЛ СОЮЗ
АБРМ.484400.10.50.01 – 2301 ИПД**

Новосибирск 2007 – 2023

Оглавление

1	Протокол работы СОЮЗ. Версия 2.0	3
1.1	Настройки СУЛ СОЮЗ	3
1.1.1	Настройки конфигурационных перемишек	3
1.2	Настройки СУЛ СОЮЗ 2.0	3
1.2.1	Настройки конфигурационных перемишек СУЛ СОЮЗ 2.0	3
1.2.2	Настройка скорости передачи данных	3
1.2.3	Настройка протокола диспетчеризации	3
1.2.4	Настройка расшифровки кода состояния	3
2	Штатные ситуации пропадания связи	4
3	Формат пакета от СУЛ к системе диспетчеризации	5
3.1	Структура пакета от СУЛ	5
3.2	Байт статуса 0	5
3.3	Байт статуса 1	5
3.4	Передача версии ПО	5
3.4.1	Старый форма передачи версии ПО от СОЮЗ	5
3.4.2	Новый формат передачи версии ПО от СОЮЗ 2.0	5
3.5	Байт статуса 5	5
3.6	Байт статуса 6	6
3.7	Байт статуса 7	6
3.8	Байт статуса 8	6
3.9	Байт статуса 9	6
3.10	Байт статуса 10	7
3.11	Байт статуса 11	7
3.12	Байт статуса 12	7
3.13	Байт статуса 13	8
3.14	Байт статуса 14, 15	8
3.15	Байт статуса 16	8
3.16	Байт статуса 17	8
3.17	Байт статуса 18	9
3.18	Старый режим передачи кода состояния	9
3.18.1	Формат ответа кодом состояния при подключении к СУЛ СОЮЗ	9
3.18.2	Формат ответа кодом состояния при подключении к СУЛ СОЮЗ 2.0	9
3.19	Новый режим передачи кода состояния	9
3.19.1	Особенности передачи кода состояния СОЮЗ 2.0	10
3.19.2	Формат ответа кодом состояния СОЮЗ 2.0	10
3.20	Байт статуса 21	10
3.21	Байт статуса 22	11
3.22	Байт статуса 23	11
3.23	Байт статуса 24	11
3.24	Байт статуса 25	11
4	Формат пакета команд от системы диспетчеризации к СУЛ	12
4.1	Пакеты команд от ЛБ к СУЛ	12
4.1.1	Отключить лифт	12
4.1.2	Включить лифт	12
4.1.3	Подтверждение КДК	12
4.1.4	Включение/выключение режима передачи кода СОЮЗ 2.0	12
4.1.5	Установка/Отмена Приказа, служебной кнопки	13

4.1.6 Установка/Отмена Вызова	13
Приложение 1. Расшифровка, отображение типа состояния	15
Приложение 2. Расшифровка, отображение дополнительного кода состояния	15
Приложение 3. Расчёт контрольной суммы CRC8	15

1 Протокол работы СОЮЗ. Версия 2.0

Скорость обмена – 57600 бод/с длина слова данных 8 бит, без контроля четности, 1 старт бит, 1 стоп бит. Интерфейс RS-232TTL:(Гальваническая развязка в БЛ обязательна).

Таблица 1 Пакет от СУЛ к системе диспетчеризации. Выдаётся периодически раз в 100 мс.

После получения данного пакета система диспетчеризации может выдать команду для СУЛ. Команда должна выдаваться сразу, после приёма пакета от СУЛ



Окно работы СУЛ СОЮЗ 2.0 в режиме передачи пакета и приёма команды 7.5 мс. Команда для СУЛ должна выдаваться в течении 2.5 мс после приёма пакета от СУЛ, иначе возможен не приём

1.1 Настройки СУЛ СОЮЗ

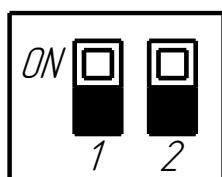
1.1.1 Настройки конфигурационных перемишек

Перемишка Jmp1 на плате КЛА должна быть установлена.

1.2 Настройки СУЛ СОЮЗ 2.0

1.2.1 Настройки конфигурационных перемишек СУЛ СОЮЗ 2.0

Для разрешения работы по протоколам СОЮЗ, перемишка работы канала 3 (J1) должна быть установлена в значение 3 (J1 в положение ON, J2 в положение ON). См. **Рисунок 1**



J1 – Режим работы канала 3

Режим: "Протокол СОЮЗ"

Рисунок 1 Установка режима работы по протоколу Союз

1.2.2 Настройка скорости передачи данных

Необходимо установить скорость работы канала 3 в значение 57600.



П.6.20.2.1.1 НАСТРОЙКА → МОДУЛЬ ДИСПЕТЧ. → ПРОТОКОЛ СОЮЗ 2.0 → ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ → Скорость Канал 3 → 57600



Настоятельно рекомендуется использовать скорость обмена 57600, 8N1, так как данные параметры связи используются в бутовом режиме

1.2.3 Настройка протокола диспетчеризации

Для СОЮЗ 2.0 необходимо указать используемую версию протокола Версия 2.0. Версия 1.0 используется для обмена с контроллером АБРМ.426477.011, ранее выпускавшимся, для подключения к устаревшей системе диспетчерской связи КДК



П.6.20.1.1 НАСТРОЙКА → МОДУЛЬ ДИСПЕТЧ. → ПРОТОКОЛ СОЮЗ → Версия протокол → Версия 2.0

1.2.4 Настройка расшифровки кода состояния

В случае если ПО диспетчерской системы поддерживает режим расшифровки кодов СОЮЗ 2.0, см. абзац **3.19 Новый режим передачи кода состояния**, то необходимо установить:



П.6.20.1.2 НАСТРОЙКА → МОДУЛЬ ДИСПЕТЧ. → ПРОТОКОЛ СОЮЗ → Код Сост.СОЮЗ 2.0 → Да

2 Штатные ситуации пропадания связи

Если СУЛ поставляется с модулем удалённого доступа (МУД) то возможно подключение к СУЛ с удалённых устройств типа ПК, ноутбука, телефона, с целью получения информации от СУЛ, обновления ПО и т.п.



Инструкция по настройке доступа с удалённых устройств, см.
https://trendc.ru/doc/soyuz/net/instruction_remote_access.pdf

Для связи с МУД и ЛБ физически используется один и тот-же канал связи 3 Терминал. При подключении МУД могут быть выданы команды, физически блокирующие канал связи ЛБ на время работы с СУЛ. Это необходимо, чтобы ответные данные от СУЛ не поступали на ЛБ, и чтобы команды от ЛБ не испортили входные данные от МУД.

Блокировка длится в течении времени таймаута:



П 6.20.1.8 МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → МОДУЛЬ ДИСПЕТЧ. →
ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ → **Таймаут Модбас**

3 Формат пакета от СУЛ к системе диспетчеризации

3.1 Структура пакета от СУЛ

В Таблица 1 дается расшифровка пакета, формируемого СУЛ. Пакет от СУЛ, выдается всё время, каждые 0.1 с)

Таблица 1 Пакет от СУЛ к системе диспетчеризации

№Записи	Кол. Байт	Параметры	Примечание
1	2	Заголовок (SYN1, SYN2)	0xAA 0x55
2	1	01	01
3	1	Длина Блока данных	30
4	3	Номер Версии ПО	XX
5	24	Текущее состояние лифта	XX
6	1	Контрольная сумма CRC8 для записей 2÷5, См. Приложение 3. Расчёт контрольной суммы CRC8	XX

3.2 Байт статуса 0

Байт 0 – 01

3.3 Байт статуса 1

Байт 1 – 30

3.4 Передача версии ПО

3.4.1 Старый форма передачи версии ПО от СОЮЗ

Байт 2 – Версия ПО – 0x37 Версия X.00

Байт 3 – Версия ПО – 0x38 Версия 0.X0

Байт 4 – Версия ПО – 0x36 Версия 0.0X

Пример: 0x37 0x38 0x36. Версия ПО 7.86



Значение 0x3X в каждом байте версии указывает, на подключение к старому СОЮЗ

3.4.2 Новый формат передачи версии ПО от СОЮЗ 2.0

Байт 2 – Версия ПО – 0xYY Версия Год

Байт 3 – Версия ПО – 0xMM Версия Месяц

Байт 4 – Версия ПО – 0xDD Версия День

Пример: 0x21 0x07 0x12. Версия ПО: 210712

3.5 Байт статуса 5

Байт Статуса 5								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
ЛЗ								1–Есть Фаза 3 , 0–Нет Фазы 3
	ЭМТ							1–Есть напряжение на ЭМТ 0–Нет напряжения на ЭМТ
		G5						1–Есть Режим Сервис 0–Нет Режим Сервис
			G6					1–Есть Режим Погрузка, 0–Нет Режим Погрузка
				G3				1–Есть Режим МП1, 0–Нет Режим МП1
					G4			1–Есть Режим МП2 , 0–Нет Режим МП2
						G1		1–Есть Режим Нормальна работа 0–Нет Режим Нормальна работа
							G2	1–Есть Режим Ревизия 0–Нет Режим Ревизия

3.6 Байт статуса 6

Байт Статуса 6								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
МП								1 – Сработала Защита МП 0 – Нет проникновения в МП
	ПД							1 – Сработал ПД, 0 – Нет срабатывания ПД
		Inp2						1 – Сработал вход МФ2 0 – Нет срабатывания входа МФ2
			Выкл. ГП					1 – Разомкнут, 0 – Замкнут
				1				1 – Выключен, 0 – Норма
					1			1 – Выключен, 0 – Норма
						Л1		1 – Есть Л1, 0 – Нет Л1
							Л2	1 – Есть Л2, 0 – Нет Л2

3.7 Байт статуса 7

Байт Статуса 7								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
0								
	Jmp							1– Установлена перемычка на плате 0–Нет перемычки на плате
		To_Knopka						1–Нажата кнопка Отмена на панели 0– Не нажата кнопка Отмена на панели
			0					
				КЭ				1–Есть фаза на КЭ 0–Нет фазы на КЭ
					0			
						ДБШ		1–Реле ДБШ замкнуто 0– Реле ДБШ разомкнуто
							Inp3	1– Сработал вход МФ3 0–Нет срабатывания входа МФ3

3.8 Байт статуса 8

Байт Статуса 8								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
Inp4								1– Сработал вход МФ4 0–Нет срабатывания входа МФ4
	Up							1– Нажата кнопка Вверх в МП 0– Не Нажата кнопка Вверх в МП
		Стоп						1– Нажата кнопка Стоп в МП 0– Не Нажата кнопка Стоп в МП
			+					1– Нажата кнопка "+" на панели 0– Не нажата кнопка "+" на панели
				Down				1– Нажата кнопка Вниз в МП 0– Не Нажата кнопка Вниз в МП
					0			
						КМ2		1–Есть фаза на КМ2 0–Нет фазы на КМ2
							0	0

3.9 Байт статуса 9

Байт Статуса 9								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
0								
	0							

		0						
			0					
				0				
					0			
						0		
							ЦБ5	1–Сработала ЦБ5, 0–Не Сработала ЦБ5

3.10 Байт статуса 10

Байт Статуса 10								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
ЦБ1								1–Сработала ЦБ1, 0–Не Сработала ЦБ1
	ЦБ Чп							1–Сработала ЦБ Чп, 0–Не Сработала ЦБ Чп
		ЦБ6						1–Сработала ЦБ6, 0–Не Сработала ЦБ6
			ЦБ3					1–Сработала ЦБ3, 0–Не Сработала ЦБ3
				ЦБ2				1–Сработала ЦБ2, 0–Не Сработала ЦБ2
					ЦБ4			1–Сработала ЦБ4, 0–Не Сработала ЦБ4
						F2		1 – Нажата кнопка F2 на панели 0 – Не нажата кнопка F2 на панели
							F3	1– Нажата кнопка F3 на панели 0– Не нажата кнопка F3 на панели

3.11 Байт статуса 11

Байт Статуса 11								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
G7								1 – Есть Режим Пожарной Опасности 0 – Нет Режим Пожарной Опасности
	G8							1 – Есть Режим Перев.Пож.Под. 0 – Нет Режим Перев.Пож.Под.
		БИП						1 – Отсутствуют питающие фазы (Работа от аккумулятора) 0 – Питающие фазы есть (Работа не от аккумулятора)
			Пер. Пит.					1 – Пересброс Питания 0 – Нет Пересброса Питания
				ЦБ				1 – ЦБ Разомкнута 0 – ЦБ Замкнута
					ДШ			1 – На каком-то этаже сработал ЗШЛ или ЗШП или ДШ 0–На всех Этажах замкнуты замки
						Neispr		1 – Неисправность Есть 0 – Неисправности Нет
							Otkl	1 – Отключение Есть 0 – Отключения Нет

3.12 Байт статуса 12

Байт Статуса 12								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
								01–Лифт в Норме 10–Лифт Двигается 11–Лифт Открывает/Закрывает Двери
								1 – Движение Вверх 0 – Движение Вниз
								1 – Большая скорость 0 – Малая скорость

								Состояние Настройки разрешения передачи кода состояния СОЮЗ 2.0 0x01 – Нет, 0x02 – Да См. абзац 4.1.4 Включение/выключение режима передачи кода СОЮЗ 2.0

3.13 Байт статуса 13

Байт Статуса 13								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
Бит3								Версия КЛА
	Бит2							Версия КЛА
		Бит1						Версия КЛА
			Бит0					Версия КЛА
				0				
					0			
						Wrn		1 – Есть Предупреждение 0 – Нет Предупреждения
							WE	1 – Эвакуатор Включен 0 – Эвакуатор Выключен

3.14 Байт статуса 14, 15

Байт Статуса 14 (Приказы 8–1)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
								Приказы 8–1
Байт Статуса 15 (Приказы 16–9)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
								Приказы 16–9

3.15 Байт статуса 16

Байт Статуса 16								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
Отмена								1 – Нажата Отмена, 0 – Отмена не Нажата
	Погрузка							1 – Нажата Погрузка, 0 – Погрузка не Нажата
		Вентор						1 – Нажата Кн.Вентилятор 0 – Не Нажата Кн.Вентилятор
			Закр. Двр.					1 – Нажата Кн.Закр.Двр. 0 – Не Нажата Кн.Закр.Двр
				Ключ ППП.				1 – ППП Включена, 0 – ППП Выключена
					Отк. Двр.			1 – Нажата Кн.Откр.Двр. 0 – Не Нажата Кн.Откр.Двр
						0		
							Тест. Каб.	1 – Кабина в Тестовом Режиме 0 – Кабина в Нормальном Режиме

3.16 Байт статуса 17

Байт Статуса 17								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
ВКО								1 – Сработал ВКО, 0 – Не сработал ВКО
	ВКЗ							1 – Сработал ВКЗ, 0 – Не Сработал ВКЗ

		Up Пульт						1 – Нажата Кн.Вверх на Пульте 0 – Не Нажата Кн.Вверх на Пульте
			Down Пульт					1 – Нажата Кн.Вниз на Пульте 0 – Не Нажата Кн.Вниз на Пульте
				КБР				1 – КБР Вставлен, 0 – КБР не Вставлен
					Люк			1 – Пожарный люк Открыт 0 – Пожарный люк Закрыт
						Занято сть		1 – Занятость Есть , 0 – Занятость Нет
							Реверс	1 – Реверс Есть , 0 – Реверса Нет

3.17 Байт статуса 18

Байт Статуса 18								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
Загр. 15%								1 – Загрузка на 15%, 0 –Нет Загрузки на 15%
	Загр. 110%							1 – Загрузка на 110%, 0 – Нет Загрузки на 110%
		ДТО						1 – ДТО Есть , 0 – ДТО Нет
			Дач. Замед					1 – Дач.Замед. Есть, 0 – Дач.Замед. Нет
				Слаб. Канн.				1 – Слабина Кан. Есть, 0 – Слабина Кан. Нет
					Двери каб.			1 – ДК Открыты, 0 – ДК Закрыты
						Ловит ели.		1 – Ловители Есть, 0 – Ловители Нет
							Загр. 90%	1 – Загрузка на 90%, 0 – Нет Загрузки на 90%

3.18 Старый режим передачи кода состояния

3.18.1 Формат ответа кодом состояния при подключении к СУЛ СОЮЗ

Байт Статуса 19 (Код События H)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
X	X	X	X	X	X	X	X	Старшая часть кода События при Отключении, Неисправности, Предупреждении
Байт Статуса 20 (Код События L)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
X	X	X	X	X	X	X	X	Младшая часть кода События при Отключении, Неисправности, Предупреждении

3.18.2 Формат ответа кодом состояния при подключении к СУЛ СОЮЗ 2.0

При настройке:



П.6.20.1.2 НАСТРОЙКИ → МОДУЛЬ ДИСПЕТЧ. → ПРОТОКОЛ СОЮЗ 1.0 → Код Сост.СОЮЗ 2.0 →
Нет

Выполняется трансформация кода состояния СОЮЗ 2.0 в код состояния СОЮЗ. Это режим является основным и не требует изменения существующего ПО в ЛБ и на ПК.

3.19 Новый режим передачи кода состояния

Добавлен режим прозрачной передачи кода состояния СОЮЗ 2.0. СУЛ СОЮЗ 2.0 включает около 300 кодов состояний и гораздо более информативна чем СУЛ СОЮЗ.

При настройке:



П.6.20.1.2 НАСТРОЙКИ → МОДУЛЬ ДИСПЕТЧ. → ПРОТОКОЛ СОЮЗ 1.0 →
Код Сост.СОЮЗ 2.0 → Да

Выполняется прозрачная передача кода состояния СУЛ СОЮЗ 2.0. Это режим является новым. При наличии возможности выбора на ЦП работы с СУЛ СОЮЗ 2.0, есть возможность преобразовать получаемые коды в новые состояния.

Таблица соответствия приведена в Руководство Быстрый старт, [РБС СОЮЗ 2.0.pdf](#). Приложение А. Состояния СУЛ

3.19.1 Особенности передачи кода состояния СОЮЗ 2.0

Код состояния СУЛ СОЮЗ состоит из значения кода и дополнительного параметра. Причём значение кода и параметр являются 2-х байтовыми значениями.

Таким образом общий размер кода состояния в СУЛ СОЮЗ 4 байта и передать весь код за 1 раз не представляется возможным.

Предложено:

- на каждом чётном ответе передавать 2 байта (Значение кода);
- на каждом не чётном ответе передавать 2 байта (Дополнительный параметр);

Для идентификации типа кода следует использовать 4 старших бита старшего байта кода.

3.19.2 Формат ответа кодом состояния СОЮЗ 2.0

3.19.2.1 Чётный ответ (Тип состояния, код состояния)

Тип состояния содержит информацию чем является данное состояние. Код состояния содержит информацию о самом состоянии.

Байт Статуса 19 (Код События Н)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
Т	Т	Т	Т	0	0	0	К	Тип состояния и Старшая часть кода Состояния
Байт Статуса 20 (Код События L)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
К	К	К	К	К	К	К	К	Младшая часть кода Состояния

- ТТТТ – 4 бита тип состояния, см. **Приложение 1. Расшифровка, отображение типа состояния**



Наличие типа состояния указывает на то, что данный ответ является кодом состояния

- К ККК КККК – 9 бита код состояния, см. Руководство Быстрый старт, РБС СОЮЗ 2.0.pdf. Приложение А. Состояния СУЛ

3.19.2.2 Не чётный ответ (Дополнительный параметр состояния)

Дополнительный параметр содержит информацию, характерную для кода состояния (Номер этажа, тип этажной площадки, сторону кабины и т.п.)

Байт Статуса 19 (Код События Н)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0	0	0	D	D	D	D	Старшая часть дополнительного кода
Байт Статуса 20 (Код События L)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
D	D	D	D	D	D	D	D	Младшая часть дополнительного кода

- DDDD DDDD DDDD – 12 бит дополнительный параметр, см. **Приложение 2. Расшифровка, отображение дополнительного кода состояния**

3.20 Байт статуса 21

Байт Статуса 21 (Текущий Этаж)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
X	X	X	X	X	X	X	X	Текущий Этаж Значения: 0÷39 – Индикация: 0 ÷ 39 Значения: 40÷48 – Индикация: -1 ÷ -9 Значения: 57 – Индикация: П

3.21 Байт статуса 22

Байт Статуса 22 (Номер Этажа куда ехать)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
X	X	X	X	X	X	X	X	Этаж цели 0x01 – 0x20

3.22 Байт статуса 23

Байт Статуса 23 (Приказы 24 – 17)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
X	X	X	X	X	X	X	X	Приказы 24 – 17

3.23 Байт статуса 24

Байт Статуса 24 (Приказы 32 – 25)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
X	X	X	X	X	X	X	X	Приказы 32 – 25

3.24 Байт статуса 25

Байт Статуса 25 (Вызовы 08 – 01)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
X	X	X	X	X	X	X	X	Вызовы 08 – 01
Байт Статуса 26 (Вызовы 16 – 09)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
X	X	X	X	X	X	X	X	Вызовы 16 – 09
Байт Статуса 27 (Вызовы 24 – 17)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
X	X	X	X	X	X	X	X	Вызовы 24 – 17
Байт Статуса 28 (Вызовы 32 – 25)								Описание
7	6	5	4	3	2	1	0	
X	X	X	X	X	X	X	X	Вызовы 32 – 25

4 Формат пакета команд от системы диспетчеризации к СУЛ

После получения пакета данных от СУЛ, система диспетчеризации может выдать команду для СУЛ. Команда должна выдаваться сразу, после приёма пакета от СУЛ



Окно работы СУЛ СОЮЗ в режиме передачи пакета и приёма команды 7.5 мс. Команда для СУЛ должна выдаваться в течении 2.5 мс после приёма пакета от СУЛ, иначе возможен не приём

4.1 Пакеты команд от ЛБ к СУЛ

4.1.1 Отключить лифт

Значения Байта (0÷7)	Описание
0x01	Начало команды
0x08	Начало команды
0x4F	'O' – Отключить лифт
0xBV	Не важно
0xBV	Не важно
0xBV	Не важно
0xBV	Не важно
0xXX	CRC8 см. Приложение 3. Расчёт контрольной суммы CRC8

4.1.2 Включить лифт

Значения Байта (0÷7)	Описание
0x01	Начало команды
0x08	Начало команды
0x56	'V'–Включить лифт
0xBV	Не важно
0xBV	Не важно
0xBV	Не важно
0xBV	Не важно
0xXX	CRC8 см. Приложение 3. Расчёт контрольной суммы CRC8

4.1.3 Подтверждение КДК

Значения Байта (0÷7)	Описание
0x01	Начало команды
0x08	Начало команды
0x4V	'K'– От КДК
0xBV	Не важно
0xBV	Не важно
0xBV	Не важно
0xBV	Не важно
0xXX	CRC8 см. Приложение 3. Расчёт контрольной суммы CRC8

4.1.4 Включение/выключение режима передачи кода СОЮЗ 2.0

Значения Байта (0÷7)	Описание
0x01	Начало команды
0x08	Начало команды
0x54	'T'– Команда переключения режима выдачи кода состояния СОЮЗ 2.0
0xXX	Значение 0x01 – Нет . Выдача кода состояния СУЛ СОЮЗ 2.0 Отключена Значение 0x02 – Да . Выдача кода состояния СУЛ СОЮЗ 2.0 Включена См. абзац 3.19 Новый режим передачи кода состояния
0x00	Не важно
0x00	Не важно
0x00	Не важно

4.1.5 Установка/Отмена Приказа, служебной кнопки

Значения Байта (0÷7)	Описание
0x01	Начало команды
0x08	Начало команды
0x50	'P' – Команда установки, снятия приказов, служебных кнопок
0xXX	Номер кнопки приказа, служебной кнопки поста приказов¹ 1÷32 Кнопки приказов 1÷32 33 – Кнопка Отмена 34 – Кнопка Погрузка 35 – Кнопка Открывание дверей 36 – Кнопка Закрывание дверей 37 – Ключ ППП 38 – Ключ Перевозка больных 39 – Ключ Работа с проводником
0xXX	Источник Приказа (Только для кнопок приказов) 0x00 – Все источники 0x01 – Удержанный приказ (кнопка мигает) 0x02 – Обычный приказ (кнопка горит) 0x03 – Виртуальный приказ см. Руководство по эксплуатации СУЛ СОЮЗ 2.0. Абзац: Источники приказов
0xXX	Снятие, Установка² 0x01 – Снятие, 0x02 – Установка
0x00	Не важно
0xXX	CRC8 см. Приложение 3. Расчёт контрольной суммы CRC8

4.1.6 Установка/Отмена Вызова

Значения Байта (0÷7)	Описание
0x01	Начало команды
0x08	Начало команды
0x76	'V' – Команда установки, снятия приказов, служебных кнопок
0xXX	Номер этажа вызова³ 1÷32 Этажи вызовов 1÷32
0xXX	Источник Вызова 0x00 – Все источники 0x01 – Ключ Перевозки Больных (кнопка ПБ горит) 0x01 – Удержанный вызов (кнопка мигает) 0x02 – Обычный вызов (кнопка горит) 0x03 – Виртуальный вызов см. Руководство по эксплуатации СУЛ СОЮЗ 2.0. Абзац: Источники вызовов
0xXX	Снятие, Установка 0x01 – Снятие, 0x02 – Установка
0xXX	Тип кнопки поста Вызова для снятия, установки⁴

¹ Если постов приказов несколько, то установка и снятие идут для всех постов² В СУЛ имеются настройки, ограничивающие кол-во принятых приказов для каждого типа³ Если постов вызывных несколько, то установка и снятие идут для всех постов⁴ В СУЛ имеются настройки, ограничивающие кол-во принятых вызовов для каждого типа. Нельзя установить кнопку **Вниз** на самом нижнем ПВ, и кнопку **Вверх** на самом верхнем ПВ. В этом случае СУЛ выполняет коррекцию типа кнопки.

	0x01 – Снятие, установка кнопки Вниз 0x02 – Снятие, установка кнопки Вверх 0x03 – Снятие, установка кнопки Вниз, Вверх
0xXX	CRC8 см. Приложение 3. Расчёт контрольной суммы CRC8

Приложение 1. Расшифровка, отображение типа состояния

Биты 15 ÷ 12 параметра состояния определяют Тип состояния

Значение типа состояния	Тип состояния	Отображение состояния
0	Не определено	
1	Норма	Норма (Нет Сост.)
2÷4	Резерв	
5	Информация 1	Информация 1
6	Информация 2	Информация 2
7	Информация 3	Информация 3
8	Предупреждение 1	Предупреждение 1
9	Предупреждение 2	Предупреждение 2
10	Предупреждение 3	Предупреждение 3
11	Неисправность 1	Неисправность 1
12	Неисправность 2	Неисправность 2
13	Неисправность 3	Неисправность 3
14	Отключение	Отключение

Приложение 2. Расшифровка, отображение дополнительного кода состояния

Биты 11 ÷ 0 параметра состояния определяют Дополнительный код состояния

Значение кода состояния	Описание параметра	Отображение состояния
0, 48, 96, 144, 192	Не определено	-
1, 2, 49, 97, 145, 193, 256	Норма	' '
3÷47	Параметр	3÷47
50	Сторона А	'А'
98	Сторона Б	'Б'
146	Сторона В	'В'
194	Сторона Г	'Г'
51÷95	Этаж 0÷44 Этажная Площ. А	0÷44 'А'
99÷143	Этаж 0÷44 Этажная Площ. Б	0÷44 'Б'
147÷191	Этаж 0÷44 Этажная Площ. В	0÷44 'В'
195÷239	Этаж 0÷44 Этажная Площ. Г	0÷44 'Г'
240	Резерв	М -
241÷250	Многофункц. Входы	М1 ÷ М10
251	Источник МДС	Дис
252	Источник Приемок	Прм
253÷255	Резерв	
257÷4095	Цифровой код	0÷3938

Приложение 3. Расчёт контрольной суммы CRC8

```
unsigned char ObjDis_MdCalculateCRC8(unsigned char *message, int length)
```

```
{
    unsigned char Crc8 ;
    unsigned int i ;
    Crc8 = 0 ;
    for ( i = 0; i < length; i++)
    {
        Crc8 = BTable [ Crc8 ^ message [i] ] ;
    }
    return ( Crc8 ) ;
}
//-----
//Таблица остатков
//-----
const uint8 BTable [ 256 ] =
{
0x00, 0x43, 0x86, 0xc5, 0x4f, 0x0c, 0xc9, 0x8a,
```

```
0x9E, 0xDD, 0x18, 0x5B, 0xD1, 0x92, 0x57, 0x14,  
0x7F, 0x3C, 0xF9, 0xBA, 0x30, 0x73, 0xB6, 0xF5,  
0xE1, 0xA2, 0x67, 0x24, 0xAE, 0xED, 0x28, 0x6B,  
0xFE, 0xBD, 0x78, 0x3B, 0xB1, 0xF2, 0x37, 0x74,  
0x60, 0x23, 0xE6, 0xA5, 0x2F, 0x6C, 0xA9, 0xEA,  
0x81, 0xC2, 0x07, 0x44, 0xCE, 0x8D, 0x48, 0x0B,  
0x1F, 0x5C, 0x99, 0xDA, 0x50, 0x13, 0xD6, 0x95,  
0xBF, 0xFC, 0x39, 0x7A, 0xF0, 0xB3, 0x76, 0x35,  
0x21, 0x62, 0xA7, 0xE4, 0x6E, 0x2D, 0xE8, 0xAB,  
0xC0, 0x83, 0x46, 0x05, 0x8F, 0xCC, 0x09, 0x4A,  
0x5E, 0x1D, 0xD8, 0x9B, 0x11, 0x52, 0x97, 0xD4,  
0x41, 0x02, 0xC7, 0x84, 0x0E, 0x4D, 0x88, 0xCB,  
0xDF, 0x9C, 0x59, 0x1A, 0x90, 0xD3, 0x16, 0x55,  
0x3E, 0x7D, 0xB8, 0xFB, 0x71, 0x32, 0xF7, 0xB4,  
0xA0, 0xE3, 0x26, 0x65, 0xEF, 0xAC, 0x69, 0x2A,  
0x3D, 0x7E, 0xBB, 0xF8, 0x72, 0x31, 0xF4, 0xB7,  
0xA3, 0xE0, 0x25, 0x66, 0xEC, 0xAF, 0x6A, 0x29,  
0x42, 0x01, 0xC4, 0x87, 0x0D, 0x4E, 0x8B, 0xC8,  
0xDC, 0x9F, 0x5A, 0x19, 0x93, 0xD0, 0x15, 0x56,  
0xC3, 0x80, 0x45, 0x06, 0x8C, 0xCF, 0x0A, 0x49,  
0x5D, 0x1E, 0xDB, 0x98, 0x12, 0x51, 0x94, 0xD7,  
0xBC, 0xFF, 0x3A, 0x79, 0xF3, 0xB0, 0x75, 0x36,  
0x22, 0x61, 0xA4, 0xE7, 0x6D, 0x2E, 0xEB, 0xA8,  
0x82, 0xC1, 0x04, 0x47, 0xCD, 0x8E, 0x4B, 0x08,  
0x1C, 0x5F, 0x9A, 0xD9, 0x53, 0x10, 0xD5, 0x96,  
0xFD, 0xBE, 0x7B, 0x38, 0xB2, 0xF1, 0x34, 0x77,  
0x63, 0x20, 0xE5, 0xA6, 0x2C, 0x6F, 0xAA, 0xE9,  
0x7C, 0x3F, 0xFA, 0xB9, 0x33, 0x70, 0xB5, 0xF6,  
0xE2, 0xA1, 0x64, 0x27, 0xAD, 0xEE, 0x2B, 0x68,  
0x03, 0x40, 0x85, 0xC6, 0x4C, 0x0F, 0xCA, 0x89,  
0x9D, 0xDE, 0x1B, 0x58, 0xD2, 0x91, 0x54, 0x17  
};
```