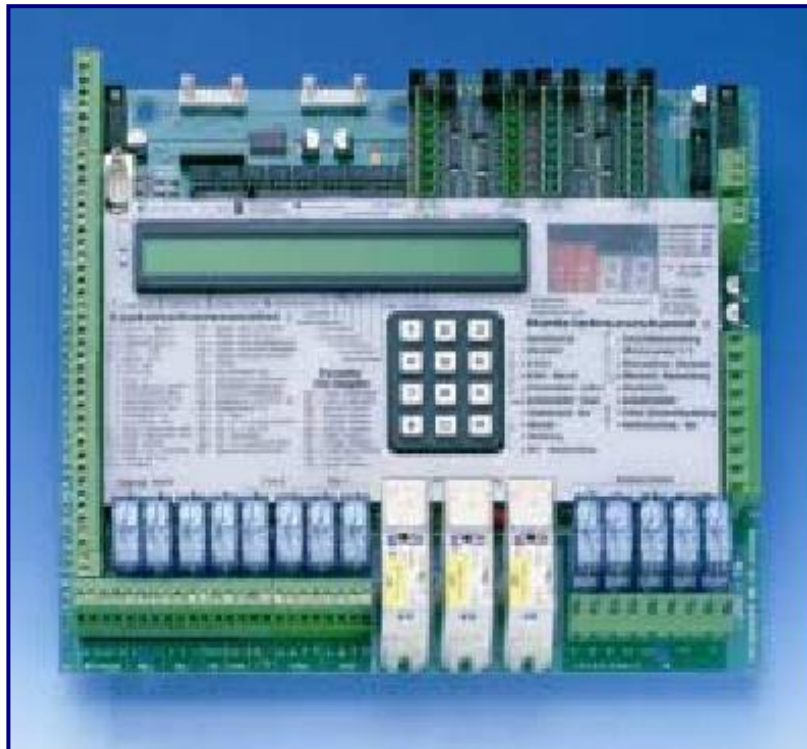




УКОМПЛЕКТОВАННЫЕ ЛИФТЫ
ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ LiSA



ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ LiSA РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

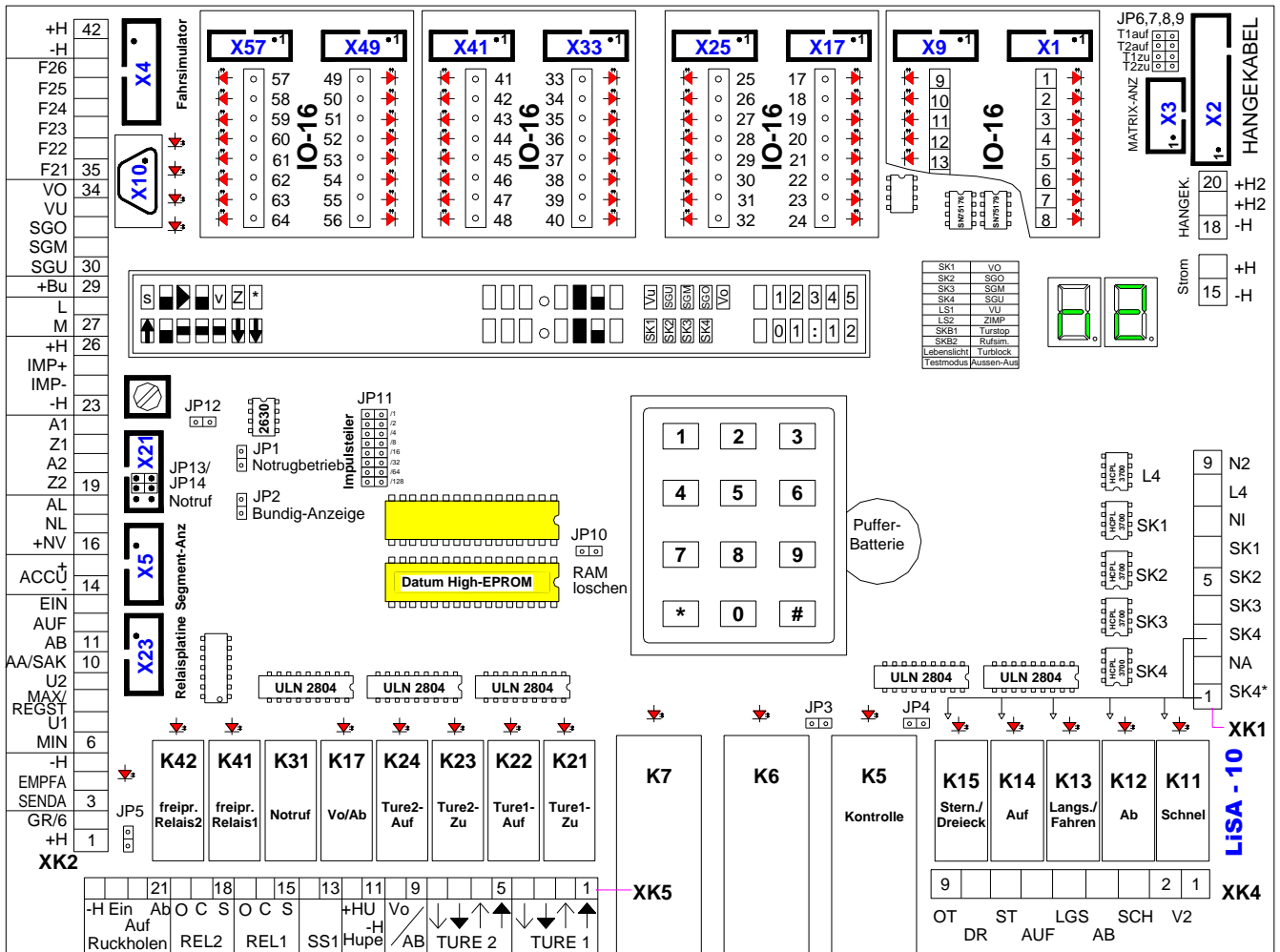


LiSA - SP MANUAL

1.1. Центральный электронный процессор (LiSA10)

Модуль LiSA10 управляет всеми функциями. В зависимости от количества требуемых функций к модулю подключается максимум до 4 карт ввода/вывода (IO16). Каждая карта ввода/вывода имеет более 16 штекеров, т.о. в центральном модуле может быть до 64 вводов/выводов.

1.1.1. Разъемы (для плоского кабеля)



X1, X9, X17, X25, X33, X41, X49, X57: 10-штекерные разъемы плоского кабеля на картах ввода/вывода. К каждому разъему можно подсоединить 8 устройств ввода/вывода. Обозначение разъемов зависит от положения слота для карты. Для слота 1 I/O1 – I/O16, для слота 2 - I/O17 – I/O32, для слота 3 I/O33 – I/O48 и для слота 4 I/O48 – I/O64.

X2: 26-полярный разъем подвесного кабеля: разъем для внутреннего подключения в шкафу управления LiSA.


Назначение разъема	
1: концевой выключатель открытия двери 1	14: средний датчик
2: концевой выключатель закрытия двери 1	15: нижний датчик
3: концевой выключатель открытия двери 2	16: верхний датчик
4: концевой выключатель закрытия двери 2	17: верхний выключатель коррекции
5-10: линии передачи данных RS485	18: нижний выключатель коррекции
11: ключ сигнала тревоги	19: громкоговоритель

		SK2	= 2ой отвод для цепи безопасности	
		SK3	= 3ий отвод для цепи безопасности	
		SK4	= 4ый отвод для цепи безопасности	
		Na	= нейтраль – выход	
		SK4*	= подача напряжения (в стандартном положении соединен перемычкой с SK4)	
ХК4:	(5)		= соединение для сигналов движения:	
		V2	= контакт для потенциального свободного сигнала (терминал 1 – 2) высокой скорости	
		SCH	= подключение контактора высокой скорости	
		AB	= подключение контактора движения «вниз»	
		LGS	= подключение контактора малой скорости соответствующего контактора движения	
		AUF	= подключение контактора движения «вверх»	
		ST	= подключение контактора «звезда»	
		DR	= подключение контактора «треугольник»	
		(6)	OT	= подключение шунтирования дверей
		ХК5:	(8)	
1 – 4:	дверь 1 (реле K21)			
	5 – 8:		дверь 2 (реле K22)	
(9)			= контакт (без напряжения) для сигнала движения V0 (= скорость выравнивания для лифтов с обратной связью (энкодер) или сигнал «вниз» – для гидравлических лифтов (реле K17)	
(10)	+ Hu		= подключение аварийного сигнала в шахте (в основном, в блоке ревизии)	
(11)			= контакт (без напряжения) для передачи аварийного вызова (контакт реле K31)	
(12)			= подключение переключающего контакта программируемых реле R1 и R2 (K41 и K42)	
(13)			= подключение отмены вызова	
ХК2:	(14)		= подключение линий передачи данных для обменов групп данных	
		SendA	= передача выходных данных	
		EmpfA	= прием входных данных	
		- H	= опорный потенциал «-»	
	(15)		= подключение защиты двигателя	
		MIN	= подключение контакта минимального давления	
		U1	= подключение термистора PTC (перегрев 1)	
		MAX/ REGST	= подключение контакта максимального давления гидравлических лифтов или соответственного контроля ошибки электрического лифта с обратной связью (энкодер).	
		U2	= подключение термистора PTC (перегрев 2)	
	(16)		= контакт выключения внешнего управления в соответствии требованиями TRA, отключающий контактор в соответствии с EN81. Сигнал переключения –H.	
(17)		= подключение режима инспекции		

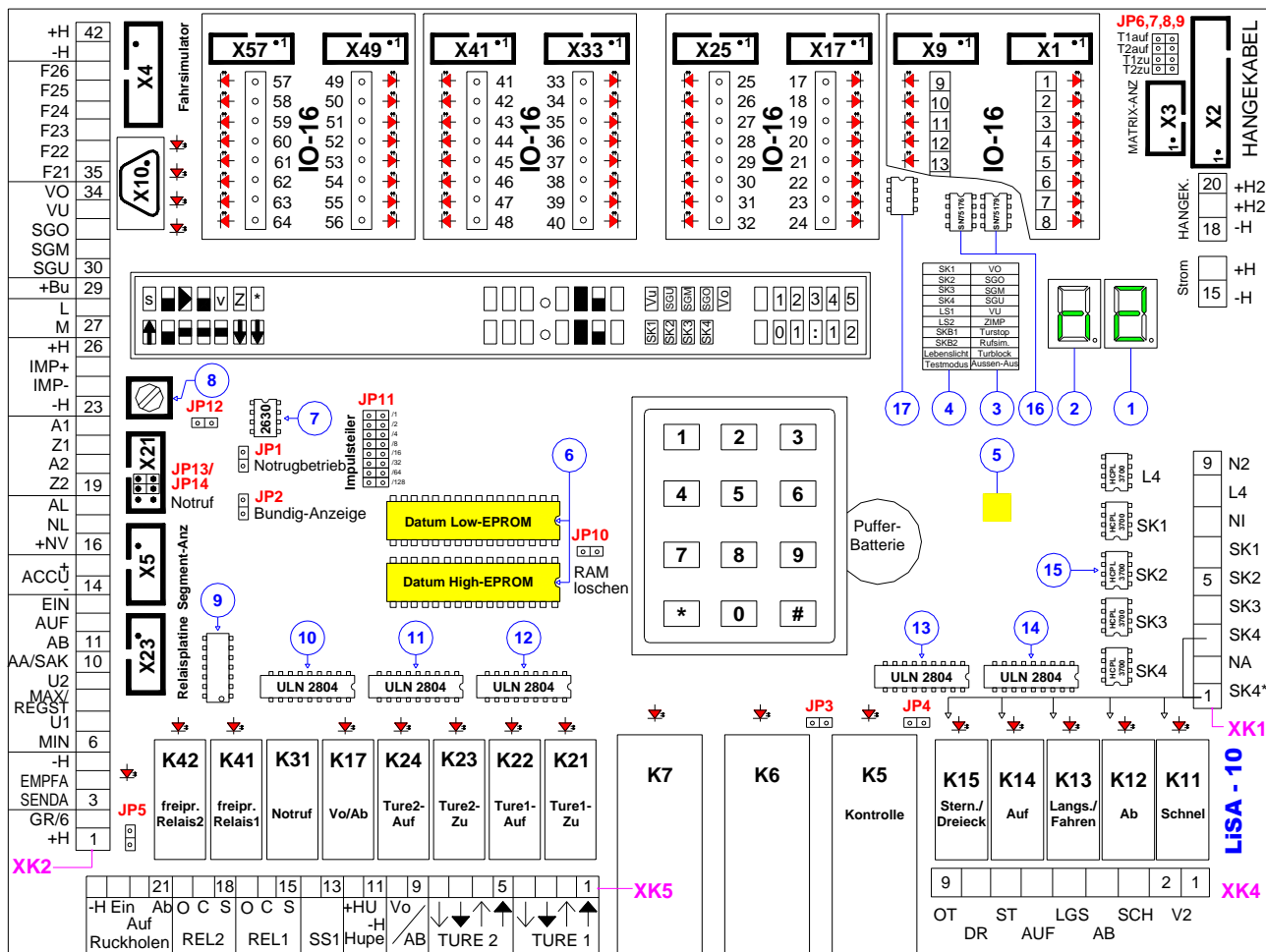
☞ Если используется карта подключения АРО 8, режим инспекции подключается в кабине. Только в случаях, когда карта АРО 8 не используется или применяется отдельный ручной терминал, эти подключения не требуются.

(18)		= подключение аккумулятора	
	(19)		= подключение аварийного вызова
		AL	= подключение кнопки аварийного вызова в шахте
		NL	= подключение аварийного освещения (только когда не используется АРО 8)
		+NV	= подключение аварийного света
	(20)		= сигналы концевого выключателя двери (только когда не используется АРО 8)
		A1	= концевой выключатель открытия двери 1 (переключение напряжения = +H)
		Z1	= концевой выключатель закрытия двери 1 (переключение напряжения = +H)
		A2	= концевой выключатель открытия двери 2 (переключение напряжения = +H)
	(21)		= подключение последовательности импульсов цифровой информации шахты
+H		= подача напряжения на генератор импульсов	
IMP+		= положительный импульс от генератора импульсов	
IMP-		= отрицательный импульс от генератора импульсов	
(22)		= подача напряжения на генератор импульсов	
		= подключение телефона, установленного в кабине (голосовая связь)	
	L	= подключение громкоговорителя	
	M	= подключение микрофона	
(23)		= сигналы замера шахты (копия шахты)	

	V0	= сигнал от верхнего предконцевого выключателя
	SGO	= сигнал от верхнего сигнального датчика
	SGM	= сигнал от центрального сигнального датчика
	SGU	= сигнал от нижнего сигнального датчика
	VU	= сигнал от нижнего предконцевого выключателя
(24)		= F1 – F6 контакты для свободных жил подвешного кабеля

 Используются для систем аварийного вызова специальных голосовых станций (screened wires), последовательности импульсов от импульсного генератора LiSA и т.д..

1.1.3. Перемычки и функциональные элементы



Функции перемычек:

Перемычка	Назначение	Устанавливаются	Не устанавливаются
JP1	При отсутствии напряжения на XK1.15 / .16 В, Lisa10 питается от аккумулятора	активна (в качестве системы аварийного вызова LiSA / в случае гидравлического лифта – системы аварийной эвакуации)	Не активна *)
JP2	Индикация уровня	индикатор = лампа	индикатор = LED (светодиод) *)
JP3	Принудительная срочная остановка	активна	Не активна *)
JP4	muting для предохранительного реле	активна *)	Не активна
JP5	Групповое управление	Для дуплекса реле группового управления не требуется	Для групп требуется реле группового управления
JP6	Концевой выключатель двери	Концевой выключатель открытия 1-ой двери шунтирован	Концевой выключатель двери шунтирован или соединен с APO
JP7	Концевой выключатель двери	Концевой выключатель закрытия 1-ой двери шунтирован	
JP8	Концевой выключатель двери	Концевой выключатель открытия 2-ой двери шунтирован	
JP9	Концевой выключатель двери	Концевой выключатель закрытия 2-ой двери шунтирован	
JP10	Удалить RAM	RAM будет удален	Нормальный режим работы *)
JP11	Импульсное деление /1 /2 /4 /8 /16 /32 /64 /128		

JP12	Уровень импульса	Уровень импульса < 5 В	Уровень импульса > 5 В
JP13 / JP14	Переключки для соединения L и М	Шкаф управления LiSA не имеет устройства экстренного вызова	разъем X21 = подключение устройства экстренного вызова шкафа управления LiSA

Функциональные элементы:

- [1] = индикатор положения кабины. Этажи > 9 < 20 обозначаются при помощи дополнительной точки.
- [2] = индикатор режима работы
- [3] = индикатор выключателей селекции, импульсов частотного генератора, остановки, дверей, воспроизведения вызова, блокировки двери и отключения от внешнего управления
- [4] = индикатор контроля цепи безопасности, светового барьера и ограничителя силы закрытия для 2-ух дверей, дежурного и тестового режимов.
- [5] = ключ перезагрузки
- [6] = микросхемы ППЗУ (2 * 256 kByte) - программа
- [7] = оптрон импульсов генератора
- [8] = потенциометр для регулировки контрастности жидко-кристаллического дисплея
- [9] = групповое реле (Обратите внимание на место установки: точка должна быть внизу)
- [10] = микросхема –IC ULN2804: активация программируемого реле
- [11] = микросхема –IC ULN2804: включение аварийного освещения
- [12] = микросхема –IC ULN2804: активация реле дверей и сегментного индикатора
- [13] = микросхема –IC ULN2804: активация реле аварийного вызова на карте LiSA-TAE и реле большой скорости
- [14] = микросхема –IC ULN2804: активация реле подъема, спуска, замедления, дельты, Vo/down
- [15] = 1 оптрон освещения кабины и 4 оптрона цепи безопасности
- [16] = микросхемы-ICs последовательного канала данных кабины и матричных дисплеев LiSA (левый IC: SN75176, правый IC: SN75179)
- [17] = микросхема ППЗУ (24C09 / 24C08) - параметры

1.2. КАРТА ВВОДА/ВЫВОДА (I/O) - (IO16)

На карте IO16 расположено 16 портов ввода/вывода.

Каждый из 8 портов может быть присоединен через 10-штекерный разъем. Дополнительно они параллельно подключены к 8-полярным терминалам. Таким образом, I/O порты могут быть соединены традиционным способом через винтовые терминалы.

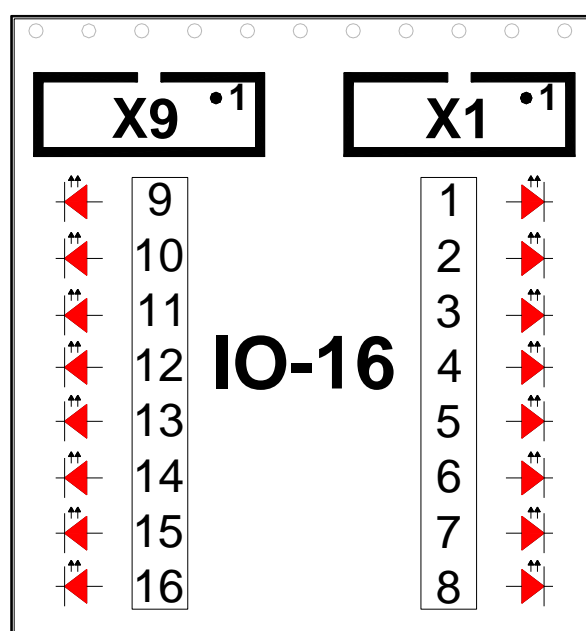
Статус отражается с помощью светодиодов.

Включенный светодиод означает, что задействовано соединение -Н или электронные устройства вывода активировали вывод данных.

Каждый отдельный порт вывода может иметь постоянную нагрузку 100 мА (при напряжении 12 В), если 8 портов одного из рядов (IO1 – IO8 /IO9 – IO16) активированы

одновременно. Каждый по отдельности порт ввода/вывода может иметь нагрузку max. 500 мА.

Внимание: кратковременные короткие замыкания допустимы, длительные – нет.



1.3. Матричный дисплей

Дисплей шкафа управления LiSA:

- Дисплей активируется только через шину LiSA (I2C).

Дисплей может иметь размеры 8*8 и 16 * 8, высотой 30, 40 и 60 мм.

- Подключается через 10-полярный плоский кабель.

Индикаторные элементы на этажах подключены к карте LiSA10. Если

К одному кабелю подключено более 7 дисплеев, требуется дополнительный кабель (2 * 1мм²).

- Дисплей кабины подключается к плате приказного аппарата через отдельный разъем.

- Информационные сообщения хранятся в памяти карты LiSA10 и передаются на дисплей.

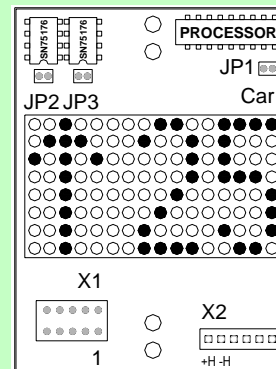
- В кабине и на этажах можно использовать дисплеи разных типов, например, 16*8 в кабине и 8*8 на этажах.

- Перед пуском направление движения лифта указывает загорающаяся стрелка.

- Дисплей 16*8 показывает одновременно номер этажа и стрелку направления. На дисплее 8*8 изображения появляются по очереди (при задании соответствующих параметров)

- Изображение на дисплее может прокручиваться по вертикали (при задании соответствующих параметров)

JP1 = подкл. если дисплей показывает



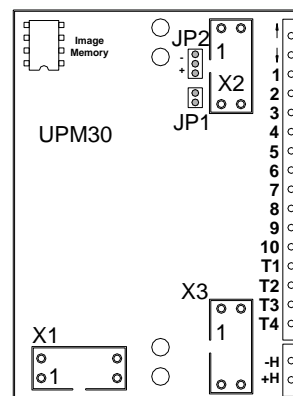
Вид спереди (на матричном дисплее)

Программируемый дисплей LiSA (также подходит для модулирования другой информации):

- Дисплей может активироваться как через шину LiSA (I2C), так и традиционным способом через винтовые терминалы или плоский кабель. Размер матрицы может быть только 16 * 8 при высоте 30, 40 und 60 мм.

- Если дисплей используется в комбинации с процессором LiSA, активация и функции аналогичны вышеописанным для дисплея LiSA.

- Дополнительно с двумя режимами активации на дисплее могут отображаться 4 типа движущегося по горизонтали текста (например, «лифт перегружен», «просьба выйти из лифта», «аварийная эвакуация», «режим подъема пожарных подразделений» и т.д).



Вид сзади

JP1 = устанавливается, чтобы первое сообщение появлялось без сигнала активации

JP2 = если подключается к +: активация при помощи +
если подключается к -: активация при помощи -

X1 = подключение шины шкафа управления LiSA (последов. канал)

X2 = 1: движение «вверх» 2: движение «вниз»
3 – 8: сигналы управления дисплеями на этажах
9: -H 10: +H

X3 = 1– 4: сигналы для изображений на этажах
5 – 8: сигналы для текстовых сообщений

2. Система шин шкафа управления LiSA

Система шин является инновационным дизайном нашей компании. Будем рады получить от вас примерно такой отзыв: “Великолепно! Мы не знали, что это возможно!”

Система включает в себя два различных электронных компонента:

- LiSA10-7 с подключенным модулем драйвера (LBD-02) и
- Шинный модуль LiSA (LBM-09)

Все функции, не обеспеченные компонентом LiSA10-7 (перегрев, неисправность ограничителя скорости, и т.д.) выполняются через модуль LBM-09.

LBM-09 может быть установлен либо в шкафу управления, либо в шахте лифта, либо в кабине.

Он соединен с устройством управления через 3-полярную шину шкафа управления LiSA. Эта шина состоит из двух линий электропитания модулей и одной линии подачи сигналов (последовательный канал).

В шахте лифта она состоит из 3-полярного шинного кабеля шкафа управления LiSA (3 * 1,5 мм²) LBC-03.

Для подсоединения к кабине требуется 3 провода подвесного кабеля.

Специальный подвесной кабель больше не требуется.

Мы планируем прийти в будущем к решению „с одним подвесным кабелем“, и рекомендуем использовать плоский кабель, resp. a multiple-chambered кабель (минимум 2), проводящие сигналы низкого напряжения отдельно от сигналов напряжением 230В.

Также возможно использовать 2 кабеля.

Новшество для лифтовой промышленности заключается в специальном методе соединения шинного модуля через LBC-03 к пульту управления.

LBC-03 отвечает концепции шинного кабеля ASI (используемого в промышленности), т. е. соединению посредством прокола изоляции.

Без опасных разъемов и меченых проводов.

Модули просто прикрепляются в нужных местах.

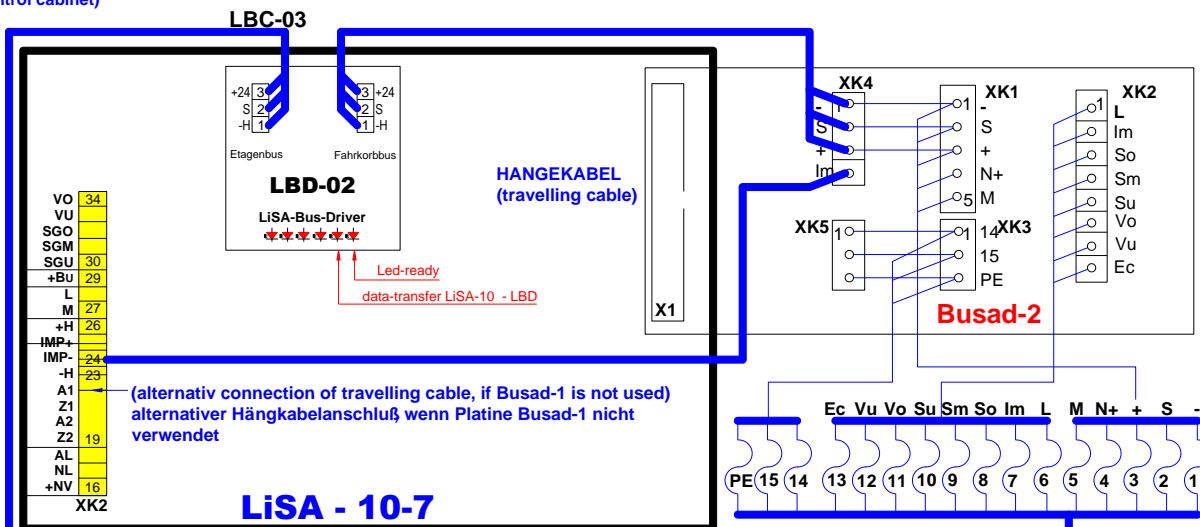
Уверены, вам неприятно вспоминать традиционные системы шин (LON, CAN, ..), требующие, чтобы шинные модули 30 этажей соединялись друг с другом через 60 разъемов. Более того, неисправность одного шинного модуля могла вывести из строя всю шинную систему, т.к. его местоположение было очень трудно определить.

Шина шкафа управления LiSA избавлена от этих недостатков:

- Неисправные модули могут быть легко выявлены по мгновенному сигналу на пульте управления.
- Неисправный модуль отсоединяется от шины при помощи мини-реле.

Замечание: Скоро будет возможным использовать в шкафу управления микропроцессор IO16, либо вместо, либо одновременно с LBM-09.

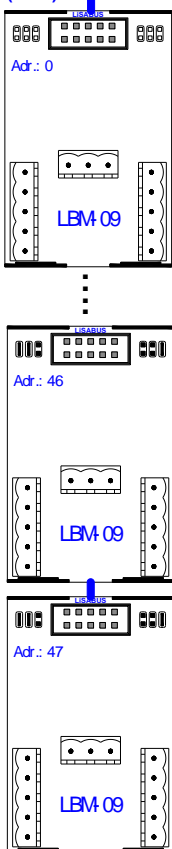
Schaltschrank
(control cabinet)



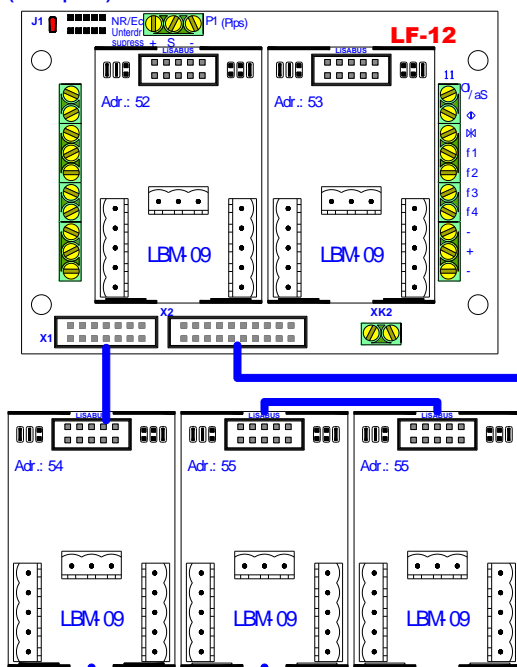
(alternativ connection of travelling cable, if Busad-1 is not used)
alternativer Hängkabelanschluß wenn Platine Busad-1 nicht verwendet

LISA - 10-7

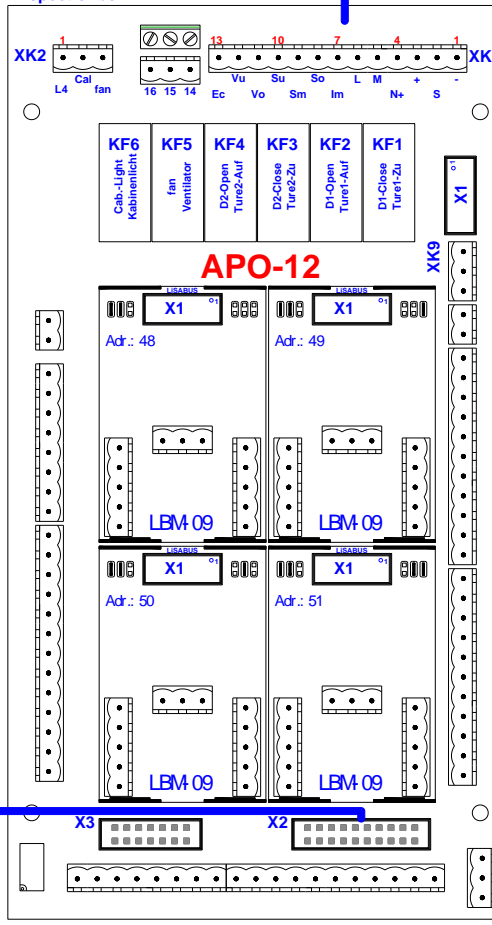
Schacht
(shaft)



Fahrkorbtableau
(cabin-panel)



Inspektionskasten:
inspection box:



Блок-схема шинной системы шкафа управления LiSA:

После введения шины шкафа управления LiSA в начале 2003, на смену микропроцессору LiSA 10 версии 5 (LiSA10-5) пришел микропроцессор LiSA10-7. Микропроцессор LiSA10-7 легко узнать с первого взгляда: кнопка reset расположена слева от EPROM.

Примечание: Новый микропроцессор полностью совместим со старой версией, т.е. LiSA10-5 можно всегда поменять на LiSA10-7. Однако, обратная замена невозможна.

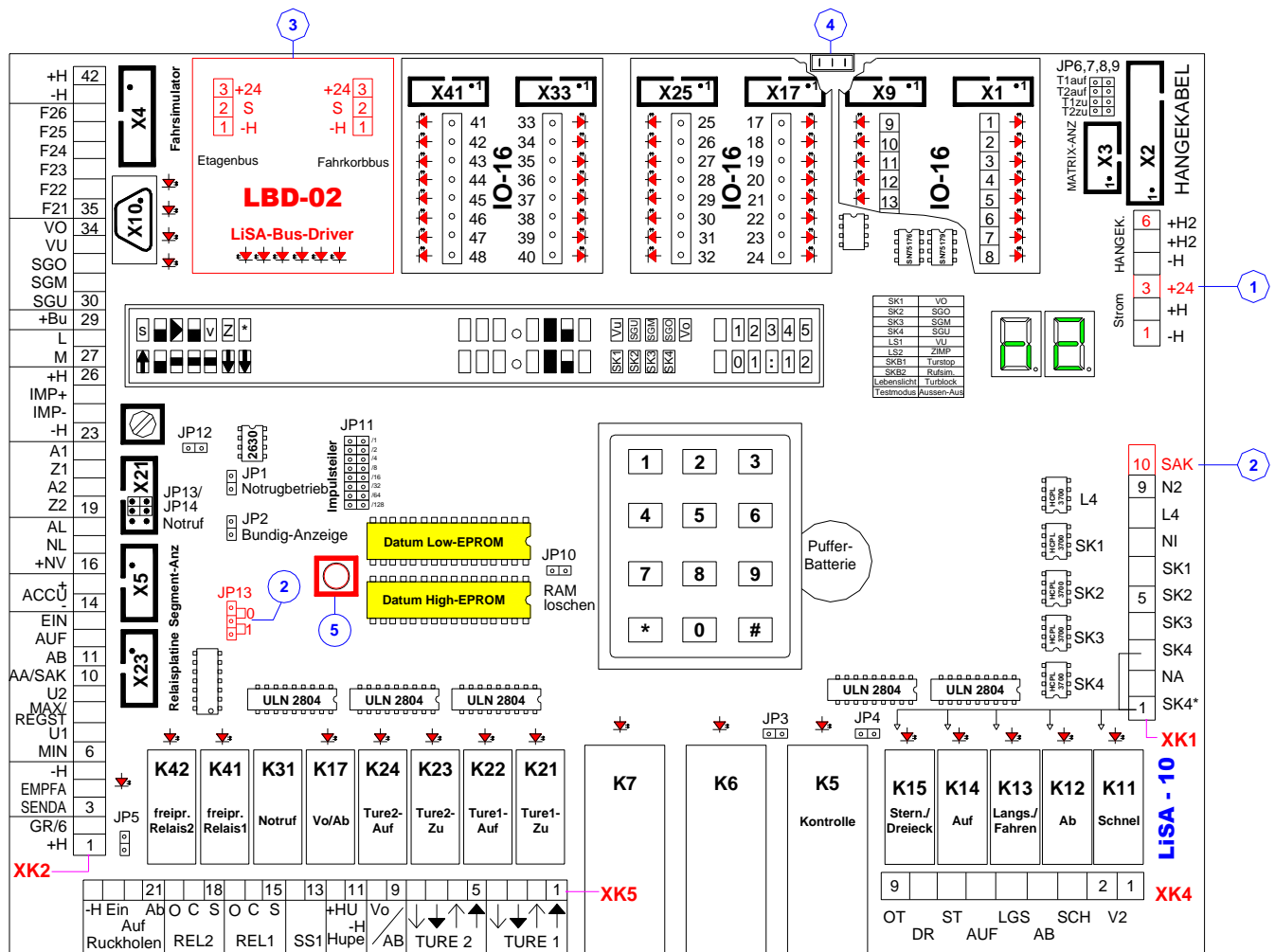
Также был введен ряд полезных модификаций.

Подробное описание модификаций и шинной системы шкафа управления LiSA приведено ниже.

2.1. LiSA10-7

Модификации микропроцессора LiSA10 (см. следующий рис.):

- В дополнение к электропитанию напряжением 15 В, можно использовать электропитание напряжением 24 В (разъем ХК5, пин3), т.е. напряжение электропитания всего лифта может быть 24 В (увеличение напряжения требуется при использовании функции шины).
- Вместо четвертой IO-платы (IO49 – IO64) можно подключить платы соединения с шиной (= драйвер шины LiSA LBD-02). В принципе, платы ввода-вывода (IO) больше не нужны.
- Порт ХК1 дополнен клеммой (220В) контроля отключения контактора (пин10 – SAK). Контроль отключения стал значительно надежнее, чем 24 - вольтовый мониторинг контакта, используемый до недавнего времени.
- Для соединения DCP (= последовательный выбор инверторов), на разъеме ХК6 будет доступен дополнительный интерфейс RS485. В настоящее время ведется работа над этим интерфейсом.



(1) = Подвод электропитания 24 В (подвод 15 В также возможен к порту ХК5, пин2)

(2) = Соединение 230 В для контроля отключения контактора (SAK)

Условия:

- Переключатель JP13 находится в положении 1, и –Н соединено с PE.

- Новый параметр (в блоке параметров 000*)

„LiSA-Тип (LiSA10-5 / LiSA10-7 без 220VSAK/ LiSA10-7 с 220VSAK)“ двух типов («без» и «с»).

Примечание:

JP13 находится в положении 0: Сигналу на клемме 10 терминала XK2 (AA/SAK) могут быть приписаны различные значения в зависимости от того, соответствует ли лифтовое оборудование завода-производителя немецкому стандарту TRA или европейскому стандарту EN81.

Если TRA: внешнее управление отключено

Если EN81: контроль отключения контактора (parameter LiSA-type with 1 programme.)

- (3) = Подсоединение драйвера шины LiSA (LBD-02)
- (4) = Последовательный интерфейс XK6 (RS485) для DCP (программное обеспечение готовится)
- (5) = Кнопка Reset (отличительная особенность LiSA10-7)

Перемычки JP3 (ускоренное отключение) и JP4 (режим бесшумной работы предохранительного реле) удалены.

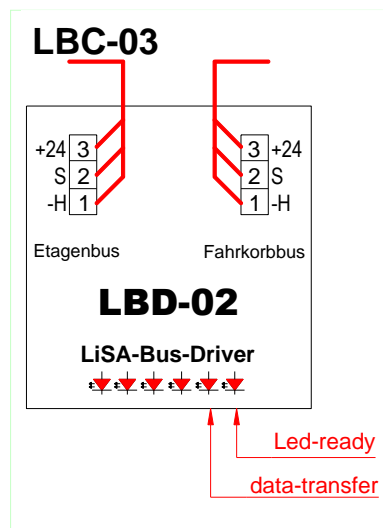
В целях совместимости с LiSA10-5 используются:

- платы IO16
- электропитание 15 В
- разъемы матричного и сегментного индикаторов
- стандартный подвесной кабель.

Драйвер шины LiSA (LBD-02):

Драйвер шины LiSA представляет из себя интерфейс между LiSA10-7 и шиной LiSA

- Считывание данных с шинных модулей LiSA этажей и кабины и передача их LiSA10-7 , и наоборот:
- Считывание данных с LiSA10-7 и передача их на шинные модули LiSA



2.2. Шинный модуль LiSA (LBM-09)

Чертеж и функции:

- 8 сигналов ввода/вывода с защитой от короткого замыкания (за исключением длительного короткого замыкания) на разъемах XK1 и XK2 соответственно на X1. Если LBM-09 используется в качестве шинного модуля шахты, первые четыре ввода/вывода (XK1) имеют определенные функции. В противном случае, устройства ввода/вывода свободно программируемы.

Этажный модуль:

- Пин1: кнопка «вверх»,
- Пин2: кнопка «вниз»,
- Пин3: стрелка «вверх»,
- Пин4: стрелка «вниз»

- 8 светодиодов статуса устройств ввода/вывода
- 1 светодиод (L1) для индикатора операционного режима
- Светодиод включен: модуль LBM-09 в исправности
- Светодиод мигает: модуль LBM-09 неисправен и отсоединен от шины при помощи реле R1
- X1: подсоединение компонентов LiSA.
 - XK3 и XK4: подсоединение модуля LBM-09 к материнской плате APO 12, или к LF 10 в кабине.
- XK5: соединение для дисплеев шины LiSA
 - R1: мини-реле для отсоединения неисправного шинного модуля от шины.
 - При помощи перемычек JP1 – JP32 устанавливаются адреса (от 0 – до max. 63)

Адреса на шине на этажах:

- 0 – 47: диапазон адресов для этажных модулей.
- 48-56: диапазон адресов для модулей шкафа управления.

Адреса на шине в кабине:

- 0 – 47: диапазон адресов для этажных модулей, дверь сторона 2 (селективное управление дверями как с этажей)
- 48-60: диапазон адресов для модулей в кабине.

Для упрощения конфигурации управляющей платы используются нижеперечисленные платы. Они являются адаптерами по отношению к материнской плате без электронных компонентов:

2.2.1. Адаптер подвесного кабеля LiSA (Busad-2):

13 проводов одного из подвесных кабелей зарезервированы для низкого напряжения (<= 24 В). 3 свободных провода можно использовать по собственному усмотрению. Для упрощения подключения подвесного кабеля эти провода соединены с разъемами адаптера Busad-2 XK1 и XK2.

Сигналы проводятся через разъемы X1 и XK4.

X1 соединен напрямую с 26-полярным разъемом

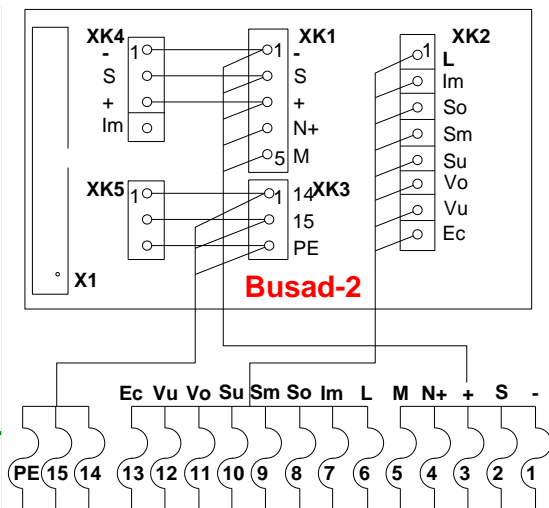
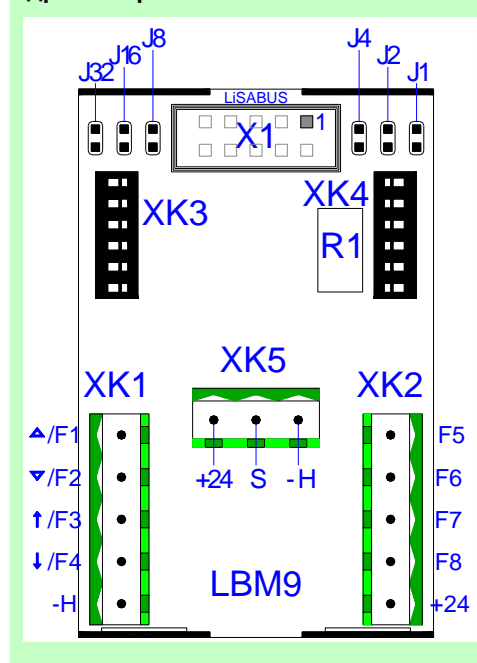
Подвесного кабеля микропроцессора LiSA10.

Используются только пины 11 – 20.

К XK4 подводится шина кабины и при необходимости

Может подаваться сигнал (Im) от частотного генератора.

Адреса-Перемычки



- XK1:** Пин 1 - 3: Шина кабины (-, S, +)
Пин 4 – 5: Переговорное устройство (+N, L)
- XK2:** Пин 6: Переговорное устройство (M)
Pin 7: Частотный генератор (Im)
Pin 7 – 12: Генераторы сигналов
(So, Sm, Su, Vo, Vu)
Пин 13: сигнал от кнопки аварийной
сигнализации (Ec)
- XK4:** Пин 1 - 2: свободные линии (14, 15)
Пин 3: свободная линия (PE)

2.2.2. Соединительная плата на кабине (APO12): (блок инспекции)

APO12 является центральным микропроцессором для всех подключений кабины, а также материнской платой для LBM-09, 6 реле и 5 светодиодов (LED).

- Реле KF1:** Сигнал закрытия двери 1 – Соединяет сигнал Com (XK8.3) электронного оператора двери с Dc (XK8.1)
- Реле KF2:** Сигнал открытия двери 1 – Соединяет сигнал Com (XK8.3) электронного оператора двери с Do (XK8.2)
- Реле KF3:** Сигнал закрытия двери 2 – Соединяет сигнал Com (XK7.3) электронного оператора двери с Dc (XK7.1)
- Реле KF4:** Сигнал открытия двери 2 – Соединяет сигнал Com (XK7.3) электронного оператора двери с Do (XK7.2)
- Реле KF5:** Вентилятор кабины – подает напряжение освещения L4 (XK2.1) на вентилятор (XK2.3)
- Реле KF6:** Освещение кабины – подает напряжение освещения L4 (XK2.1) на освещение кабины (XK2.2)

2.2.3 Соединительная плата приказного аппарата (LF12):

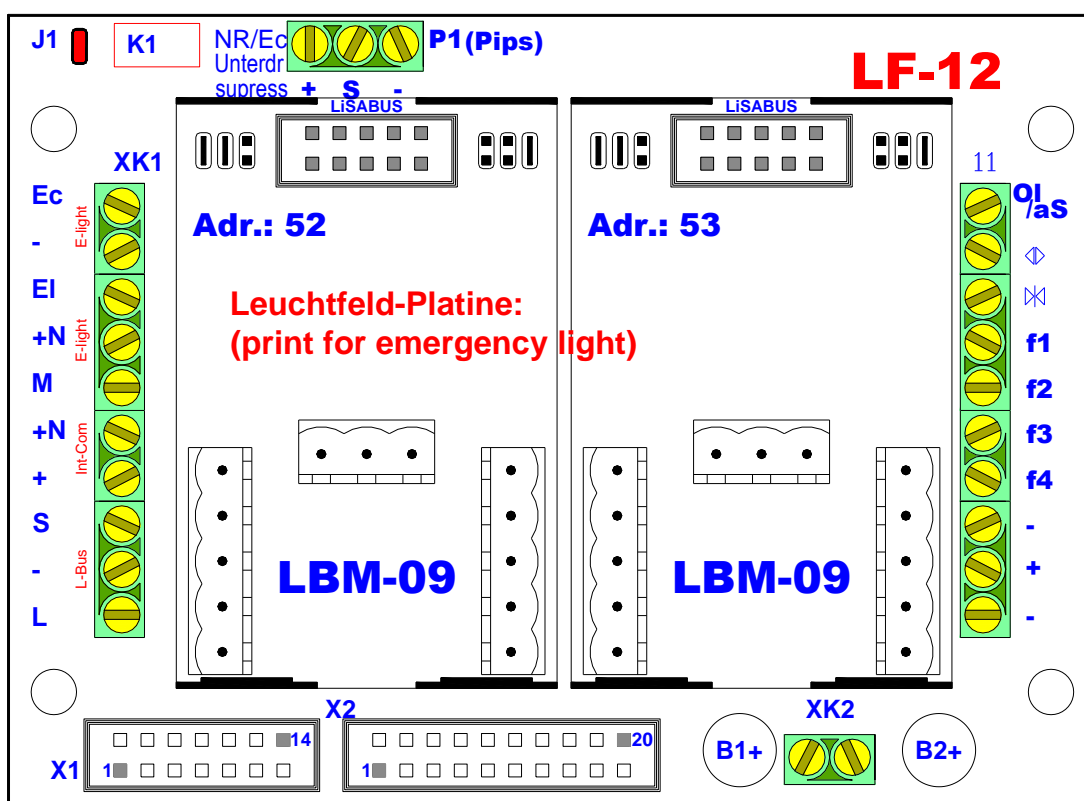
LF12 является соединительной платой для аварийной подсветки приказного аппарата.

Что касается шинной системы LiSA, предусмотрены три дополнительных гнезда для модулей LBM-09 последовательного канала LiSA.

При использовании системы вызывных кнопок LiSA, к разъему X1 обычно подключе следующие кнопки: кнопка аварийной сигнализации, кнопки открытия/закрытия двери, кнопка включения вентилятора, кнопка остановки двери, функции, активизируемые ключом и наконец, кнопки первого приказного аппарата.

Все другие кнопки соединены напрямую с LBM-09 через плоские кабели.

X2 служит для подключения к APO12. В дополнение к функциям коннектора X1, он был расширен при помощи шины LiSA, т.е. APO12 в блоке инспекции и LF12 приказного аппарата всегда соединены друг с другом только через 20-полярный плоский кабель.



Stecker / Коннектор XK1:

- | | |
|--|---|
| 1, 2: Notruf / аварийный вызов | 11: Überlast-Ausg. / Перегруз - вывод |
| 3, 4: Notlicht / аварийное освещение | 12: Tür-Auf-Drücker / Кнопка открытия двери |
| 5: Lautsp. / громкоговоритель | 13: Tür-Zu-Drücker / Кнопка закрытия двери |
| 6: микрофон | f1: Eingang / Ввод |
| 7: Notvers. / аккумулятор аварийного питания | f2: Eingang / Ввод |
| 8: +24 | f3: Eingang / Ввод |
| 9: S | f4: Eingang / Ввод |
| 10: -H | |
- freiprogr. / свободное программирование

При использовании другого типа кнопок (Schneider)

- экстренный вызов
- аварийного освещения

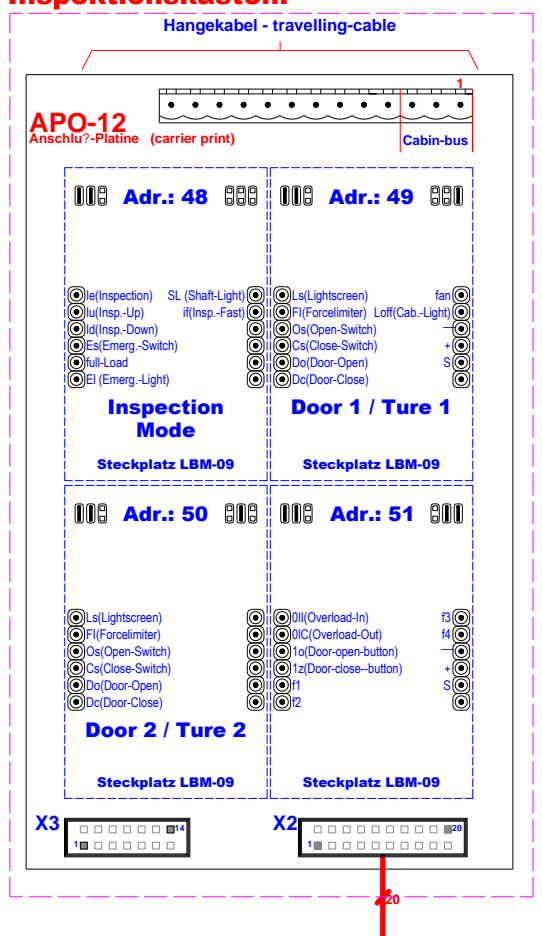
- переговорное устройство
 - кнопки открытия/закрытия двери
 - индикатор перегрузки
 - функции, запускаемые ключами f1 – f4 должны быть, как обычно, соединены с ХК1.
- Кнопки вызывных аппаратов могут напрямую подключаться с винтовыми терминалами шинного модуля.

3. Шина кабины LiSA:

- (3): cBus: шина кабины LiSA – в блоке инспекции для приказного аппарата есть шинные модули LiSA (при использовании APO12)
- (4): sLBus+cBus: как sLBus, однако, с дополнительной шиной LiSA для кабины
- (5): Lbus+cBus: как Lbus и cBus вместе

В зависимости от количества шинных модулей, в кабине может быть 96 портов вход/выход (IO65 – IO160). В общем, к кабине может быть установлено 12 шинных модулей. 4 шинных модуля с адресами 48-51 можно подсоединить к материнской плате APO12 в блоке инспекции и 3 модуля (с адресами 52-54) к плате аварийного освещения LF12. Порты вход/выход платы аварийного освещения свободно программируемы, а порты вход/выход платы APO12 имеют определенное назначение, за исключением f1-f4.

inspection-box: Inspektionskasten:



Назначение портов вход/выход (неизменяемые):

LBM-09 с адресом 48:

- IO65: ввод-режим ревизии
- IO66: ввод-ревизия вверх
- IO67: ввод-ревизия вниз
- IO68: ввод-аварийная остановка ручным выключателем
- IO69: ввод-полная загрузка
- IO70: вывод-аварийное освещение
- IO71: ввод-хорошее освещение
- IO72: ввод-ревизия-высокая скорость

LBM-09 с адресом 49:

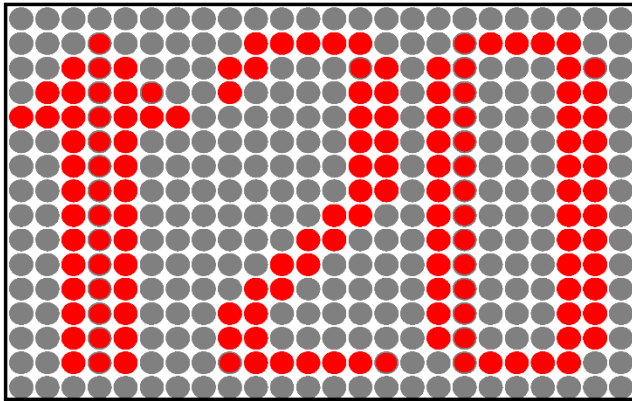
- IO73: вывод-световой экран двери 1
- IO74: ввод-силовой ограничитель двери 1
- IO75: ввод-контакт открытия двери 1
- IO76: вывод-контакт закрытия двери 1
- IO77: вывод-команда открытия двери 1
- IO78: вывод- команда закрытия двери 2
- IO79: вывод-активация реле вентилятора кабины
- IO80: вывод-активация реле освещения кабины

LBM-09 с адресом 50:

- IO81: ввод-световой экран двери 2
- IO82: ввод-силовой ограничитель двери 2
- IO83: ввод-контакт открытия двери 2
- IO84: ввод-контакт закрытия двери 2
- IO85: вывод-команда открытия двери 2
- IO86: вывод-команда закрытия двери 2
- IO87: не используется
- IO88: не используется

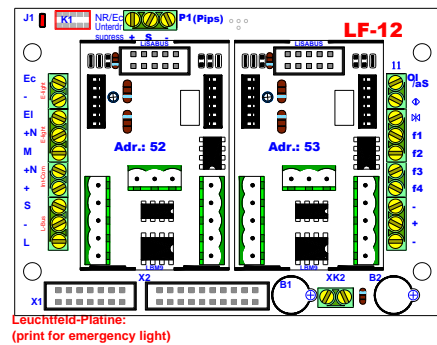
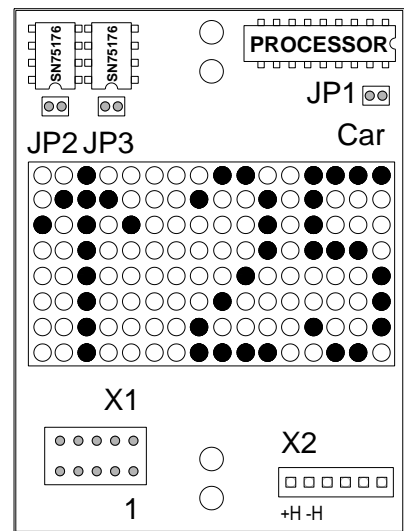
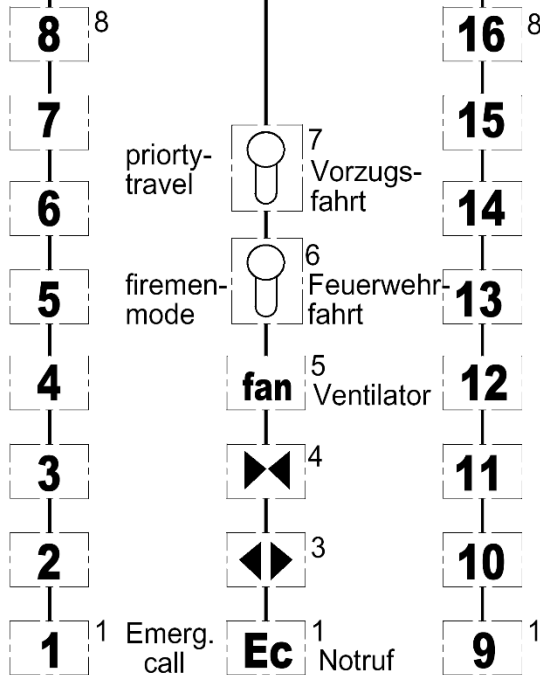
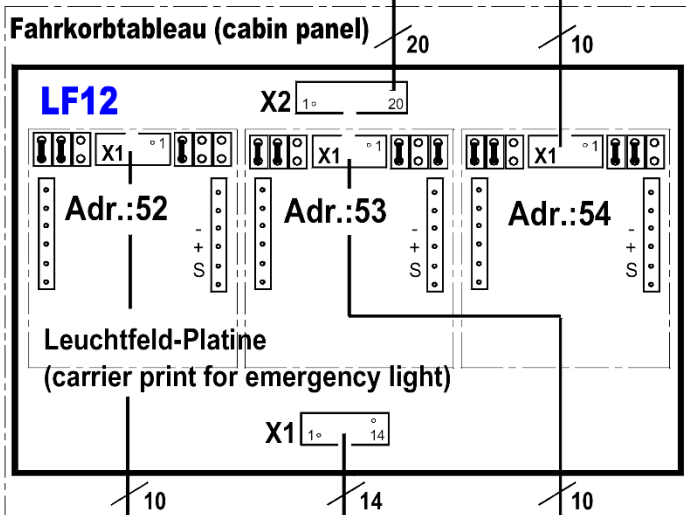
LBM-09 с адресом 51:

- IO89: ввод - перегрузка
- IO90: вывод - перегрузка
- IO91: ввод-кнопка открытия двери 1 / 2
- IO92: ввод-кнопка закрытия двери
- IO93: свободно программируемый ввод/вывод
- IO94: свободно программируемый ввод/вывод
- IO95: свободно программируемый ввод/вывод
- IO96: свободно программируемый ввод/вывод



Пример: Установка параметров для 16 этажей
 модуль 51: кнопка включения вентилятора = 93
 приоритет кабины-перевоз пожарных подразделений = 94
 приоритет кабины-рабочий режим = 95
 вывод сигнала прибытия = 96
 модуль 52: 1. кнопка приказного аппарата door side 1 = 97
 модуль 54:
 выбор индикатора (если нет функции индикатора на шине LiSA) :
 вывод сигнала прибытия кабины-перевоз = 112

zur APO12



4. Функции:

Все функции включены в одну программную версию. При расширении диапазона функций все предыдущие функции сохраняются, т.к. старые программные версии можно всегда заменить на новые.

Активировать все функции возможно при помощи встроенной клавиатуры, вручную и через персональный компьютер (ноутбук), что еще более удобно.

Клавиатура LiSA:

***** Ввод команд и переход от параметра к параметру при их обработке всегда завершается нажатием клавиши *.

Прерывание ввода данных осуществляется при помощи клавиши #. После установки параметров нажатие клавиши # позволяет прокручивать список вниз, удержание этой клавиши перемещает нас в конец блока параметров.

 **Примечание:** Описание дисплея LiSA изложено в руководстве В3.2.

4. 1. 1. Информация шахты

Счет этажей, запуск процесса замедления и остановки (процесс выравнивания лифта) происходит по анализу информации из шахты.

Существует 3 различных метода:

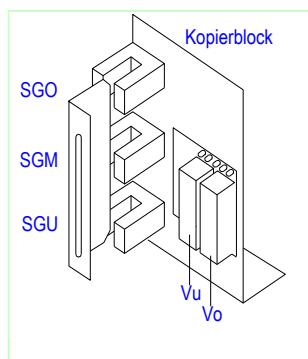
- метод временного промежутка
- метод контрольных точек
- импульсный метод

Различные методы относятся к разным способам запуска процесса замедления и остановки.

Устройства, требуемые для метода временного промежутка и импульсного метода:

В шахте:

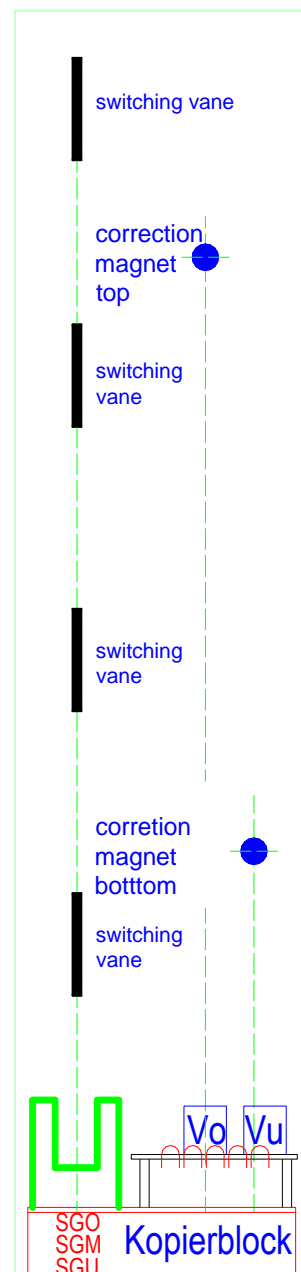
- для каждого этажа - металлический шунт длиной 10 – 40 см (стандартная длина = 20 см) или магниты, при помощи которых устанавливаются зоны одинаковой длины.
- в точках коррекции TOP («Верх») и BOTTOM («низ») устанавливается по одному магниту. Они расположены на необходимом расстоянии в соответствии со скоростью таким образом, чтобы лифт достигал скорости выравнивания при вхождении в крайние зоны (за исключением случаев прямого приближения).



На кабине:

- индуктивный датчик/магнитный датчик (средний датчик - SGM) для генерации счетных импульсов.
- два поляризованных датчика в качестве предконцевых выключателей (корректировка) Vo, Vu.
- дополнительно, для функции выравнивания с открытыми дверями, требуются 2 индуктивных датчика/магнитных датчика (сигнал переключения вверх SGO и сигнал переключения вниз SGU).

Применение импульсного метода основано на считывании последовательности импульсов. В данном методе импульс может поступать от энкодера двигателя/конвертора, или от любого устройства определения местоположения (например, частотного генератора LiSA).



Вход генератора импульсов на карте LiSA10 способен обрабатывать последовательность импульсов с частотой до 100 кГц с уровнями импульсов

$\leq 3,5$ В.

например: генератор импульсов 1024 импульсов / об., скорость двигателя = 1380 об./мин:

Число импульсов = 23 об./с x 1024 ~ 23,55 кГц

4.1.2. Импульсный метод

Расстояние между отдельными этажными площадками, замедление и тормозной путь, а также частотная постоянная определяются во время обучения.

Время начала замедления и торможения определяется конкретным числом импульсов, подаваемых на счетчик. Если значение счетчика равно 0, запускается соответствующий процесс, например, замедление или торможение. Определение этажа назначения (от этажа стоянки лифта), когда счетчик загружается соответственным числом импульсов, осуществляется таким же способом, что и в методе временного промежутка.

Замедление:

См. описание высотного подъема в методе временного промежутка. Перемещение с этажа на этаж осуществляется таким же образом, как и высотный подъем. Лифты, которые могут двигаться с разными скоростями, снабжены различными зонами замедления. Это может быть внесено в индивидуальные параметры (см. параметры "время движения/ импульсы")

Торможение:

Процесс торможения запускается при вхождении шунта в датчик (центральный датчик). Дальнейший процесс аналогичен тому, который был описан в методе временного промежутка.

4.1.3. Обучение

Во время обучения устанавливаются следующие значения:


В методе контрольных точек обучение не проводится!

Метод временного промежутка:

- расстояние между этажами.
- расстояния между нижним и верхним этажами не обучаются. Они устанавливаются с клавиатуры, причем значения следует указать выше, чем действительное расстояние.
- скорость вверх и вниз

Импульсный метод:

- все этажные расстояния
- частотная постоянная, имп. / мин.
- скорость
- дистанция замедления вверх и вниз соответственно расстоянию от магнитов предконцевых выключателей до точной остановки крайних этажей.
- задержка торможения вверх и вниз.


 **Примечание:** При использовании импульсного метода после обучения требуется лишь небольшая корректировка расстояний замедления и задержки торможения, в то время как в методе временного промежутка эти значения и время движения между этажами определяются опытным путем.

Далее выполняйте следующую процедуру:

Установите лифт на нижнем этаже

- центральный сигнальный выключатель должен находиться внутри зоны
- кабина должна быть без нагрузки, а рама противовеса нагружена соответствующими грузами (только для метода временного промежутка)

Начало обучение: Установите 100*

 **Примечание:** При использовании метода временного промежутка задержка торможения при обучении устанавливается 5 мс для гарантии остановки лифта .

- Перед началом обучения на левом 7-ми сегментном индикаторе процессора LiSA появляется "L" (действующее состояние).
- Далее лифт движется на большой скорости в верхнюю точку коррекции. Этот процесс позволяет установить расстояние между этажами и скорость.
- Скорость движения можно постоянно отслеживать по правому нижнему сегменту дисплея.
- У верхнего корректировочного выключателя происходит замедление лифта и его последующая остановка на верхней этажной площадке.
- После этого лифт спускается на большой скорости до нижнего предконцевого выключателя, замедляется и останавливается на нижней этажной площадке.

По завершении обучения на дисплее появляется следующее сообщение:


Parameter to be overwritten ? (0/1)

Если для ответа выбрана "1", значения, полученные в процессе обучения незамедлительно вводятся в память EEPROM, а на процессоре LiSA появляется сообщение:

Wait until parameters are memorized

После занесения значения в память (что занимает примерно 1 минуту) появляется сообщение:

Parameter memorized


 **Примечание:** Обычно параметры не запоминаются сразу после обучения, поскольку необходимо еще их откорректировать (особенно в методе временного промежутка).
В группе параметров процесса обучения (009*) значения устанавливаются при регистрации учебного рейса.

4.1.4. Обработка данных

Все параметры и команды могут вводиться либо при помощи клавиатуры шкафа управления LiSA, либо через персональный компьютер/ноутбук.

Параметры разделены на 11 групп. Выбор производится введением 3-х или 4-хзначных чисел и завершается нажатием клавиши*-. Во время обработки информации при помощи этой клавиши осуществляется переключение от одного параметра к другому.

Для пролистывания вниз нажмите клавишу #. Перемещение в конец списка параметров происходит при удерживании клавиши # в нажатом положении.

 **Примечание:** Если на запрос "заменить параметр" выбирается ответ "1", в память будут введены все параметры группы, а не отдельные параметры, которые в данный момент обрабатываются.

Группы параметров :

0	0	0	*	Главные параметры	
0	0	1	*	Основные значения времени	
0	0	2	*	Время подъема / частоты	
0	0	3	*	Адреса ввода	
0	0	4	*	Адреса вывода	
0	0	5	*	Адреса этажей	
0	0	6	*	Адреса реле	
0	0	7	*	Функции индикатора	
0	0	8	*	Открытия двери	
0	0	9	*	Значения для обучения	
0	0	1	0	*	Специальные параметры

5. Техническое обслуживание

Проверка шкафа управления LiSA включена в график проверки и технического обслуживания лифта и заключается в визуальном осмотре и проверке исправности.

Визуальный осмотр:

1. Проверьте все реле на наличие сгоревших контактов.
2. Проверьте контакты подачи электропитания.
3. Проверьте разъемы.

Проверка исправности:

Проверка исправности в основном заключается в стандартных процедурах, выполняемых обслуживающим персоналом лифта, и анализе журнала ошибок.

Основные пункты, по которым осуществляется проверка:

1. Останавливается ли лифт на нужном уровне?
2. Работает ли система аварийного вызова?
3. Работает ли кнопка открытия двери?
4. Есть ли освещение в кабине?

Проверка журнала ошибок:

1. временная последовательность
2. аналогичные ошибки
3. прерывание работы предохранительной платы, неисправность дверей, неточные остановки.

5.1 Команды от вызывных кнопок

При помощи клавиатуры микропроцессора LiSA можно вводить следующие команды, которые необходимо знать в целях проведения проверки лифта.

→ Ввод каждой команды завершается нажатием кнопки *.

Некоторые функции включаются и отключаются одной и той же командой.

1 x x * = вызов из кабины на этаж xx	Пример: 15* = вызов из кабины на этаж 5 115* = вызов из кабины на этаж 15
2 x x * = вызов с этажа на подъем на этаж xx	Пример: 25* = вызов с этажа на подъем на этаж 5 215* = вызов с этажа на подъем на этаж 15
3 x x * = вызов с этажа на спуск на этаж xx	Пример: 35* = вызов с этажа на спуск на этаж 5 315* = вызов с этажа на спуск на этаж 15
8 x x * = установка ввода/вывода xx	Пример: 85* = установка ввода/вывода 5 815* = установка ввода/вывода 15
9 x x * = установка ввода/вывода xx	Пример: 95* = отменить ввод/вывод 5 915* = отменить ввод/вывод 15
1 * = открыть дверь 1	дверь 1 открывается, не дожидаясь разрешения на открытие
2 * = открыть дверь 2	дверь 2 открывается, не дожидаясь разрешения на открытие
3 * = закрыть двери 1 и 2	Принудительное закрытие 2 дверей
4 * = включение/выключение специального дисплея	(см. описание дисплея LiSA)
5 * = заблокировать / разблокировать двери	Двери остаются закрытыми / блокировка дверей отменена
6 * = включение/выключение функций управления этажа	включение/выключение функций управления этажа
7 * = включение/выключение моделирования команд	генератор случайного выбора вводит команды от кабины и вызовы с этажей каждые 15 секунд
8 * = включение/выключение аварийного управления	Программа моделирует функции аварийного управления. В предохранительной плате отсутствуют переключки. Нажмите кнопку 1 для подъема и кнопку 2 для спуска.
9 * = включение/выключение режима тестирования	- Во время дистанционного управления состояние лифта транслируется каждую секунду.

- In elevator banks, отображаются групповые сообщения
- 05 *** = включение верхнего концевого выключателя **Функция для испытаний при приемке лифта:**
Медленное движение к верхнему конечному выключателю
- 06 *** = включение нижнего концевого выключателя **Функция для испытаний при приемке лифта:**
Медленное движение к нижнему конечному выключателю
- 010 *** = кумулятивный дисплей ошибок
- 011 *** = дисплей неисправности двери, прерываний в предохранительной плате и неточных остановок
- 012 *** = дисплей ошибок временной последовательности
- 013 *** = дисплей статистики (число остановок на каждом этаже)
- 015 *** = отмена дисплея ошибок временной последовательности
- 016 *** = отмена кумулятивного дисплея ошибок
- 017 *** = отмена дисплея неисправности двери, прерываний в предохранительной плате и неточных остановок
- 018 *** = отмена счета и статистики
- 019 *** = отмена счета интервалов обслуживания
- 100 *** = начало обучения
- 200 *** = включение/выключения модемной связи
- 201 *** = установка аварийной сигнализации во время модемной связи
- 202 *** = отмена установки аварийной сигнализации во время модемной связи
- 204 *** = Включение непрерывного дисплея LiSA
- 208 *** = включение/выключение обучения при помощи приказного аппарата кабины
- 400 *** = полное тестирование оборудования
- 401 *** = тестирование реле
- 402 *** = непрерывное тестирование устройств ввода/вывода на центральном процессоре LiSA
- 403 *** = тестирование устройств ввода/вывода при помощи кнопок управления кабины
- 404 *** = полное тестирование оборудования
- 405 *** = непрерывное тестирование устройств ввода/вывода на центральном процессоре LiSA
- 600 *** = сохранение в памяти параметров лифта

Помимо последовательного интерфейса между шкафом управления LiSA и персональным компьютером (прямого или через модем), дисплей LiSA вместе с 12-клавишной платой являются наиболее важным интерфейсом коммуникации между устройством управления и пользователем.

Диапазон функций дисплея LiSA:

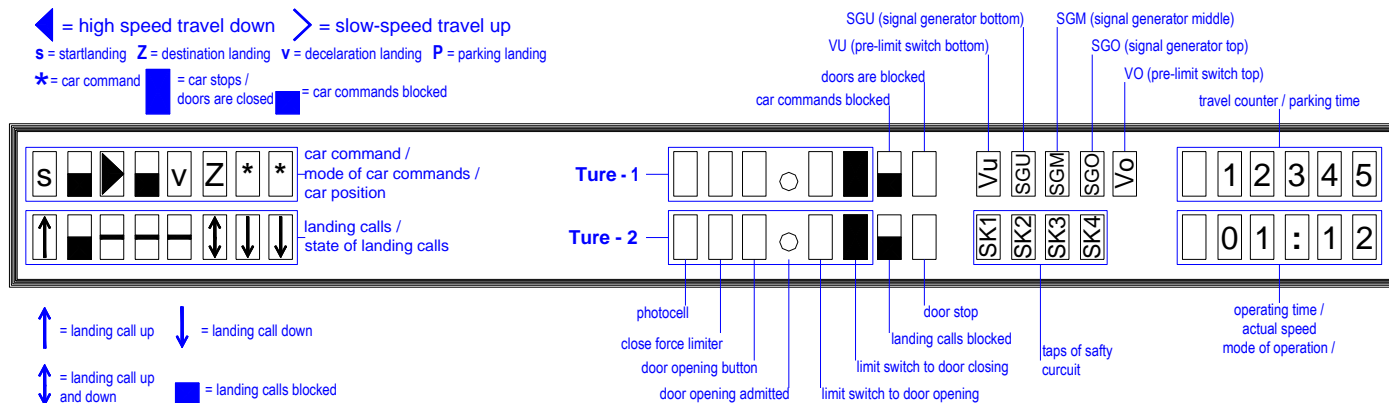
- LiSA отображает нажатые кнопки – LiSA подтверждает распознавание кнопки
- LiSA отображает состояние лифта
- LiSA отображает конфигурацию устройств ввода/вывода
- LiSA отображает содержание памяти ошибок и параметры

5.2 LiSA. Отображение состояния лифта

◀ = high speed travel down ▶ = slow-speed travel up

s = startlanding Z = destination landing v = deceleration landing P = parking landing

* = car command ■ = car stops / doors are closed ■ = car commands blocked



Обозначения на дисплее в порядке следования с левой верхней позиции (= 1-ая позиция) до правой нижней (= 80-ая позиция):

- 1-ая позиция: s = номер этажа отправления лифта, например, лифт отправляется с 1-го этажа
- 2-ая позиция: ■ = вызовы для этажа 2 заблокированы, например, не принимаются
- 3-ая позиция: ▶ = лифт поднимается на высокой скорости, например, находится между 3 и 4 этажами.
- 4-ая позиция: ■ = вызовы для этажа 5 заблокированы, например, не принимаются
- 5-ая позиция: v = этаж замедления. На этаже 5 вычисляется момент начала замедления
- 6-ая позиция: Z = этаж прибытия лифта
- 7-ая позиция: * = вызов на этаж 7
- 8-ая позиция: * = вызов на этаж 8
- 20-ая позиция: ■ = фотоэлемент двери 1: фотоэлемент не прерывается (■= прерывается)
- 21-ая позиция: ■= силовой ограничитель закрытия двери 1 не активирован (■= активирован)
- 22-ая позиция: ■ = кнопка открытия двери 1 не нажата (■= нажата)
- 23-ая позиция: 0 = разрешение на открытие двери 1 (позиция пустая = разрешения нет)
- 24-ая позиция: □ = концевой выключатель положения открытия двери 1 не прерывается (= прерывается)
- 25-ая позиция: ■ = концевой выключатель закрытия двери 1 прерывается (□= не прерывается)
- 26-ая позиция: ■ = команды кабины заблокированы (□= не заблокированы)
- 27-ая позиция: □ = двери не заблокированы (■= заблокированы)
- 29-ая позиция: □ = нижний предконцевой выключатель не активирован (■= активирован)
- 30-ая позиция: □ = нижний генератор сигнала не активирован (■= активирован)
- 31-ая позиция: □ = средний генератор сигнала не активирован (■= активирован)
- 32-ая позиция: □ = верхний генератор сигнала не активирован (■= активирован)
- 33-ая позиция: □ = верхний предконцевой выключатель не активирован (■= активирован)
- 35-ая позиция – 40-ая позиция: счетчик движения лифта или времени выравнивания (если функция выравнивания активирована)
- 41-ая позиция: ↑ = вызов с этажа 1 вверх (- = нет вызова с этажа)
- 42-ая позиция: ■ = вызовы с этажа 2 заблокированы, например, не принимаются
- 43-ая позиция: - = нет вызова вверх с этажа 3
- 44-ая позиция: - = нет вызова вверх с этажа 4

- 45-ая позиция: - = нет вызова вверх с этажа 5
 - 46-ая позиция: = вызовы вверх и вниз с этажа 6
 - 47-ая позиция: = вызов вниз с этажа 7
 - 48-ая позиция: = вызов вниз с этажа 8
 - 60-ая позиция: = фотоэлемент двери 2: световой барьер не прерывается (= прерывается)
 - 61-ая позиция: = силовой ограничитель закрытия двери 2 не активирован (= активирован)
 - 62-ая позиция: = кнопка открытия двери 2 не активирована (= активирована)
 - 63-я позиция: 0 = разрешение на открытие двери 2 (позиция пустая = нет разрешения)
 - 64-ая позиция: = концевой выключатель положения открытия двери 2 не прерывается (= прерывается)
 - 65-ая позиция: = концевой выключатель положения закрытия двери 2 прерывается (= не прерывается)
 - 66-ая позиция: = этажные вызовы заблокированы (= не заблокированы)
 - 67-ая позиция: = кнопка остановки двери не активирована (= активирована)
 - 69-ая позиция: = предохранительная цепь закрыта до контакта предохранительного редуктора включительно (SK1) (= открыта)
 - 70-ая позиция: = предохранительная цепь закрыта до этажной двери включительно (SK2) (= открыта)
 - 71-ая позиция: = предохранительная цепь закрыта до двери кабины (SK3) включительно (= открыта)
 - 72-ая позиция: = предохранительная цепь закрыта до концевого выключателя (SK4) включительно (= открыта)
 - 75-ая позиция – 80-ая позиция:
- отображение скорости движение после прохождения пластины индуктора
- отображение времени движения при нормальном рабочем режиме и времени стоянки
- отображение рабочих характеристик: все рабочие характеристики <> характеристик при нормальном рабочем режиме

Для перехода на дисплей дополнительных параметров, наберите 4*:

OKZ = .. (door opening checkback time)
SKZ = .. (door closing checkback time)
STZ = .. (door standstill resp. opening time) } Ture - 1 door 1

s v *

Verzweigung = 1098

OKZ = 2 1 2 3 4 5

OKZ = 2 1 : 0 1 : 1 2

deceleration distance displayed for the duration of the door opening checkback time

real time (at standstill) travelling checkback time (during travels)

1. Отображение времени работы двери:
- время открытия двери

- время стоянки после открытия
- время закрытия двери
- 2. - Отображение времени движения лифта
- отображение «часов» во время стоянки лифта
- 3. - Если момент начала замедления рассчитывается при помощи частотного метода, при приближении к этажной площадке и в процессе открытия дверей отображается расстояние замедления, измеряемое устройством управления от момента начала замедления до момента введения генератора среднего сигнала в плату индуктора этажа назначения.

- Задействованные вводы/выводы без назначения обозначаются буквой ϵ (=Эпсилон).
- Возврат к исходному состоянию (отображение статуса лифта) осуществляется нажатием кнопки *.

Функция	A66:	ZBE:	FBE:	Количество задействованных вводов/выводов
Команды кабины	i	*	*	Кол-во этажей / Кол-во этажей *2 в случае селективного управления дверьми кабины
Вызовы с этажей	a	*		1-кнопка: кол-во этажей кол-во этажей * 2 в случае селективного управления дверьми шахты 2-кнопки: (кол-во этажей -1) * 2 (кол-во этажей -1) * 4 в случае селективного управления дверьми шахты
1ый ввод: выбор кабины	i	*		См. команды кабины
1ый вывод: управление лифта персоналом	a	*		См. вызовы с этажей
1ый вывод: Graycode в кабине / на этажах	c	*	*	5
1ый вывод: бинарный код в кабине / на этажах	c	*	*	5
1ый вывод: положение кабины на этажах in car	p	*	*	Кол-во этажей
1ый вывод: индикатор (семь сегментов)	p	*	*	16 (14 сегментов + направление вверх + направление вниз)
1ый вывод: сигналы движения лифта на этажах	a	*	*	Кол-во этажей * 2 / Кол-во этажей * 4 в случае селективного управления дверьми на этажах
1ый вывод: сигналы положения в автомобильных лифтах	s	*	*	5
1ый вывод: телекоммуникационные услуги	t	*	*	16
Сегментный индикатор кабины	q		*	3 (IO 78-80 or IO 94 – 96)
1ый вывод: индикатор направления	w	*		(кол-во этажей – 1) * 2
1ый вывод: акустический сигнал прибытия на этажную площадку	g	*		Кол-во этажей
1ый вывод: контроллер / сигналы VVVF-	u	*		8
Акустический сигнал прибытия в кабине (гонг)	g	*	*	1
Акустический сигнал	g	*	*	1
1ый ввод: электропроводка здания	h	*		8
1ый ввод: проверка площадки перед этажом	l	*		Кол-во этажей / Кол-во этажей * 2 в случае селективного управления дверьми шахты
1ый ввод: блокировка команд кабины	m	*	*	Кол-во этажей / Кол-во этажей * 2 в случае селективного управления дверьми кабины
1ый ввод: отмена команд кабины	f	*	*	Кол-во этажей / Кол-во этажей * 2 в случае селективного управления дверьми кабины
1ый ввод: блокировка этажа	m	*	*	Кол-во этажей / Кол-во этажей * 2 в случае селективного управления дверьми шахты
1-ый ввод: отмена блокировки этажа	f	*	*	Кол-во этажей / Кол-во этажей * 2 в случае селективного управления дверьми шахты
Специальные операции на этаже, ключ	s	*		Кол-во этажей / 1, если приоритет этажа <> 0
Приоритет операции на этаже, ключ	v	*		Кол-во этажей / 1, если приоритет этажа <> 0
Приоритет операции на этаже в случае	n	*		Кол-во этажей /

пожара				1, если приоритет этажа <> 0
Режим перевоза пожарных подразделений, на этаже	f	*		1
Режим перевоза пожарных подразделений, в кабине	f	*	*	1
Выключатель отсоединения этажа	x	*	*	1
Выключатель отсоединения кабины	x	*	*	1
Ввод: работа, ограниченная по времени	u	*	*	1
Ввод: разделение двери	t		*	1
Ввод: аварийная эвакуация	e	*		1
Ввод: полная загрузка / перегрузка	y	*	*	1
Ввод: мониторинг тормозов brake jaw monitoring	r	*		1
Ввод: мониторинг контактора	r	*		1
Сигналы: Особый режим работы, перегрузка, лифт не работает, полная загрузка, аварийная эвакуация, специальное движения/остановка, кабина находится в зоне этажа, движение лифта, подъем, спуск, лифт занят, рабочее состояние, сообщение о коллективной ошибке	k	*	*	1
Вывод: освещение кабины bridged	l	*		1
Ввод: кнопка открытия двери	o	*	*	1
Ввод: кнопка закрытия двери	z	*	*	1
Ввод: кнопка остановки двери	j	*	*	1
Ввод: кнопка включения вентилятора	j	*	*	1
Все другие вводы/выводы	b	*	*	
Вводы/выводы двойного назначения	d	*	*	
Задействованные вводы/выводы без назначения	ε	*	*	
Задействованные вводы/выводы обозначаются заглавными буквами.				

5.4 Описание функции собранных ошибок

Функция вызывается комбинацией **010** * :



При нажатии кнопки *

Перечисляются следующие типы ошибок:

- Перегрузки
- Ошибки положения при движении вверх
- Ошибки положения при движении вниз
- Ошибки при работе дверей
- Превышение времени движения
- Перегрев (для гидравлических лифтов учитываются перегрев масла 1 и перегрев двигателя 2)
- Ошибки шкафа управления (для лифтов с ограничением скорости)
- Минимальное давление (для гидравлических лифтов)
- Максимальное давление (для гидравлических лифтов)



Помимо информации об ошибках на дисплее отображается дополнительная информация, которая не относится к ошибкам, а добавлена на дисплей ошибок в целях упрощения процедуры: время ожидания после вызова лифта по каждому этажу.

5.5 Описание ошибок дверей / предохранительной цепи

011 * = отображение информации о неисправности дверей, прерываний предохранительной цепи и неточного выравнивания по каждому этажу.



Перемещение по списку при помощи кнопки *.



Поскольку на дисплее этаж может обозначаться только одной цифрой, the units digits of the fault counter are displayed only. Цифра 5 может означать 15, 25 и т.д.

Door malfunction because of non-making door contacts

Tuerk.-Stoerung : 05022101
Riegel-Stoerung : 06600000

door malfunctions because of non-making lock contacts

Прерывание предохранительной цепи во время движения на высокой скорости:

SK3-Unterbr. : 01022100
SK4-Unterbr. : 00208000

Неточное выравнивание:



Показание счетчика этажа возрастает, если лифт останавливается выше или ниже требуемого уровня. Это означает, что сигнал верхнего (или нижнего) генератора не попадает в зону платы индуктора, а неточность выравнивания составляет более 1,5 см.



В случае модемной связи, техническая служба дома получает следующую информацию

Stufe : 59022100

как только превышен 1,5 сантиметровой предел на любом из этажей.

5.6 Отображение статистики движения

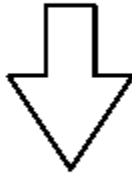
013 * = отображение статистики движения (число приближений к каждому этажу)



Прокручивается при помощи кнопки*

Число приближений к этажу:

Anfahrten Etage 1: 5600



Anfahrten Etage 8: 8600

5.7 Описание ошибок временной последовательности

012 * = Отображение ошибок временной последовательности

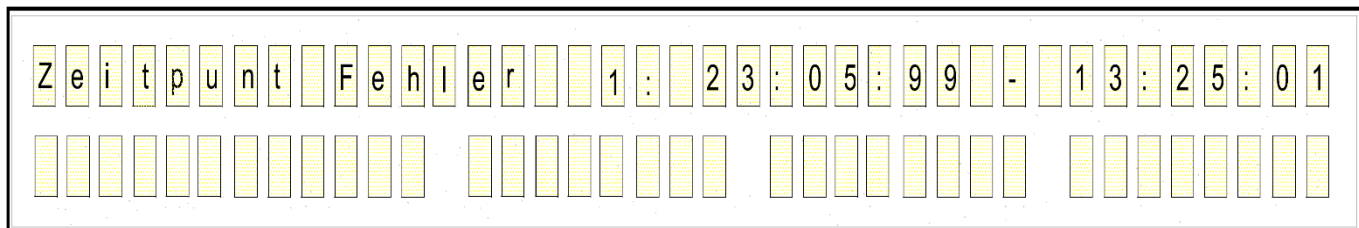


Перемещение по списку при помощи кнопки *. Возврат назад – при помощи любой цифровой клавиши.

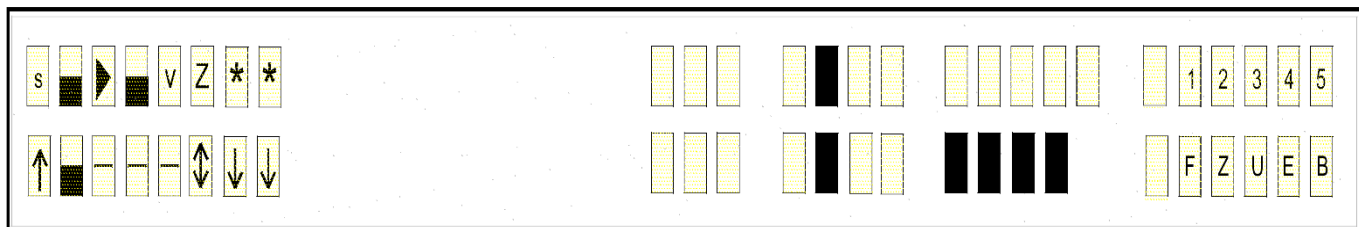
Может отображаться до 30 ошибок. Если ошибок больше 30, система LiSA воспроизводит новые ошибки вместо самых старых.

Отображение всегда начинается с последней ошибки. Каждая ошибка обозначается двумя знаками.

1. Показания дисплея (время возникновения ошибки) :



2. Показание дисплея (состояние лифта непосредственно до возникновения ошибки):



В памяти ошибок записываются следующие ошибки:

Перезагрузка	=	Перезагрузка программы
SmZone	=	Кабина остановилась выше нужного этажа (средний сигнал генератора вне зоны выравнивания)
SuZone	=	Кабина остановилась выше нужного этажа (нижний сигнал генератора вне зоны выравнивания)
SoZone	=	Кабина остановилась выше нужного этажа (средний сигнал генератора вне зоны выравнивания)
SoZReg	=	Кабина не остановилась на нужном уровне во время спуска (средний сигнал генератора вне зоны выравнивания)
SuZReg	=	Кабина не остановилась на нужном уровне во время спуска (нижний сигнал генератора вне зоны выравнивания)
TTElap	=	Превышение времени движения
ATElap	=	Превышение 30 секундного интервала выравнивания
STElap	=	Превышение 30 секундного интервала пуска
RTElap	=	Превышение времени снижения
ESBot?	=	Кабина предположительно у нижнего аварийного концевого выключателя
ESTop?	=	Кабина предположительно у верхнего аварийного концевого выключателя
ESTop	=	Кабина находилась у верхнего аварийного концевого выключателя и затем спустилась
SK1Int	=	Прерывание предохранительной цепи при движении вверх SK1
Ovtem1	=	Перегрев1 (только для гидравлических лифтов)
ovtem1	=	Перегрев1 (только для гидравлических лифтов) – во время движения лифта
Ovtem2	=	Перегрев2
ovtem2	=	Перегрев2 – во время движения лифта
Minpre	=	Минимальное давление (только для гидравлических лифтов)
IVVFau	=	Неисправность контроллера (только для лифтов с ограничением скорости)
Safty	=	Неисправность предохранительной платы
Vo+Vu	=	Одновременное включение нижнего и верхнего предконцевых выключателей
CoCFau	=	Ошибка несрабатывание мониторинга контактора
CoOFau	=	Ошибка переключения контактора на мониторинг

Brake = Зажим тормоза

MatMax = Превышение предельной температуры в машинном помещении

Подробное описание ошибок и информирования об ошибках:

Перезагрузка:

Значение: Информация (*no fault in the proper meaning*) о том, что система LiSA перезагрузила программу.

Реакция:

- Все выходы деактивированы, в следствие чего сигналы движения прерваны, что может привести к аварийной остановке.
- После перезагрузки все входы и выходы тестируются (светодиоды на картах ввода/вывода последовательно загораются) и команды кабины восстанавливаются (а вызовы с этажей отменяются)
- если кабина находится вне зоны этаж, выполняется корректировка подъема.

Причина ошибки:

- Внешние причины (например, напряжение, загрязнение и т.д.) вызывают ошибки программного обеспечения, в следствие чего модуль мониторинга карты ЦПУ запускает перезагрузку.
- Внешние факторы вызванные недостаточными предохранительными мерами.
- Неисправность аппаратного или программного обеспечения.

Устранение ошибки:

Уменьшить влияние внешних факторов:

- Соединить щит подвешенного кабеля в шкафу управления с РЕ; обеспечить тормоза и замковые магниты защитными устройствами, RC-links resp. freewheeling diodes (что в основном уже сделано производителем шкафа управления).
- Обеспечить моторы (380 В) привода дверей и замков блоком конденсаторов Schneider.
- Проверьте систему проводов (линии электропитания двигателей не должны лежать параллельно линиям управления, or at least over shorter distances only)
- Возможно потребуется замена ЦПУ устройства электропитания
- Возможно потребуется замена программного обеспечения.

SK1Int:

Значение: Прерывание предохранительной платы на отводе SK1 (терминал 9 / 10)

Реакция: Аварийная остановка во время движения лифта. Лифт находится в неисправном состоянии.

Причины неисправности:

- основные выключатели выведены из строя или сработали контрольные предохранители
- сработал ограничитель скорости или кабина лифта заблокирована ловителем.
- открыты другие предохранительные контакты вверх от терминала 4.

Устранение: Устранить соответствующую причину неисправности.

ESTop?:

Значение: Сработал верхний аварийный выключатель?

Прерывание предохранительной цепи на отводе SK1 (терминал 9/10), когда сигнал от верхнего предохранительного выключателя поступает, а от верхнего отсутствует. Возможно сработал любой другой предохранительный контакт вверх от SK1. Это сообщение сопровождается вопросительным знаком.

Реакция:

- Аварийная остановка во время движения лифта. Лифт выходит из строя. Гидравлические лифты после каждой остановки обычно снижают, чтобы закрыть концевой выключатель.
- Если параметр "Norm" ("стандартный режим") лифта установится на "TRA", работа лифта возобновится.
- Если этот параметр устанавливается на "EN81", в память ошибок вводится сообщение "NotOb" (без вопросительного знака), кабина лифта спустится и останется в нерабочем состоянии.

Причины:

- Тормоза отпущены вручную и кабина поехала вверх.
- Расстояние между последним и предпоследним этажами слишком большое, в то время как расстояние между верхним магнитом предконцевого выключателя и верхним этажом слишком маленькое.
- Клапан гидравлического лифта не обеспечивает правильного замедления (т.к. на его работу влияет температура).

- Неправильное положение аварийного концевого выключателя (несвоевременное срабатывание).
- Неисправность центрального передатчика сигнала или верхнего предконцевого выключателя.

Устранение:

- Увеличить расстояние между верхним этажом и верхним магнитом предконцевого выключателя.
- Проверить правильность включения верхнего предконцевого выключателя и центрального передатчика сигнала.

ESBot?:

Значение: Активирован верхний аварийный выключатель?

Прерывание цепи безопасности на разъеме SK1 (терминал 9/10), в то время как сигнал нижнего аварийного выключателя поступил, а сигнал от нижнего передатчика отсутствует. Поскольку любой контакт безопасности вверх от SK1 может быть причиной этого прерывания, это сообщение сопровождается вопросительным знаком.

Реакция: Аварийная остановка во время движения лифта. Лифт выходит из строя.

Причины:

- Значение параметра расстояния выравнивания между этажом 1 и предыдущим этажом 2 слишком высоко, в то время как расстояние между магнитом нижнего предконцевого выключателя и этажом 1 слишком мало.
- Клапан гидравлического лифта не обеспечивает правильного замедления (т.к. на его работу влияет температура).
- Перегрузка кабины
- Неправильное положение аварийного концевого выключателя
- Неисправность центрального передатчика сигнала или верхнего предконцевого выключателя.

Устранение:

- Увеличить расстояние между этажом 1 и магнитом предконцевого выключателя.
- Проверить правильность включения верхнего предконцевого выключателя и центрального передатчика сигнала.

CoCFault:

Значение: Ошибка мониторинга отключения контактора.

Сигнал от программы мониторинга контакторов движения, которая должна отключаться во время стоянки. Это означает отсутствие сигнала на вводе мониторинга контактора.



Если параметр „Norm“ („стандарт“) установлен на EN81, сигнал следует установить на ввод/вывод управления шахты карты LiSA.

Реакция: Пульт управления лифтом выходит из строя до изменения операционного режима.

Причины неисправности: Неисправность одного или нескольких контакторов.

Устранение: Удалить неисправный контактор.

Тормоз:

Значение: Ошибка мониторинга тормоза.

Сигнал от программы мониторинга контактов тормоза, которая должна выключаться при открытии механического тормоза во время стоянки лифта

- если механический тормоз закрыт во время стоянки лифта или
- если он открыт во время движения лифта.

Реакция: Пульт управления лифтом выходит из строя до изменения операционного режима.

Причины неисправности:

- не работает селекция тормоза
- неправильная наладка контакта тормозной колодки.

Vo+Vu:

Значение: Одновременное срабатывание предконцевых выключателей.

Reaction: Пульт управления лифтом выходит из строя до изменения операционного режима

Причины неисправности:

- Верхний либо нижний предконцевой выключатель не был переустановлен после покидания кабиной соответствующей зоны.
- Магнит предконцевого выключателя установлен таким образом, что он одновременно активирует другой предконцевой выключатель.

Устранение:

- Заменить неисправный предконцевой выключатель
- Проверьте положение магнита по отношению к предконцевому выключателю.

SoZone: (вне зоны)

Значение: Кабина поднялась выше требуемого уровня; это означает, что верхний передатчик сигнала вышел за пределы зоны вызова, а кабина остановилась немного выше этажа.

Реакция: Тпульт управления лифтом инициировал аварийную остановку.

Причины неисправности:

- значение параметра торможения при движении вверх слишком высоко,
- значение параметра тормозного расстояния при движении вверх слишком мало
- скорость выравнивания слишком высока
- правильная наладка подвеса кабины
- перегрев системы гидравлических клапанов
- верхний передатчик сигнала слишком удален от подвесных устройств (как верхний, так и нижний передатчики сигнала должны быть на расстоянии не менее 1 см от подвесных устройств)

Устранение неисправности:

- Уменьшить параметр торможения при подъеме
- Увеличить значение тормозного расстояния при подъеме
- Снизить скорость выравнивания.

SuZone: (Su вне зоны)

Значение: Во время спуска кабина переехала требуемый уровень; это означает, что нижний сигнальный передатчик больше не находится в зоне этажа назначения, а кабина остановилась немного ниже контрольного уровня.

Реакция: Блок управления лифтом инициирует аварийную остановку.

Причины неисправности:

- значение параметра торможения при движении вниз слишком высоко
- значение параметра тормозного расстояния при движении вниз слишком мало
- скорость выравнивания слишком высока
- неправильная наладка подвеса кабины
- перегрев системы гидравлических клапанов
- нижний передатчик сигнала слишком удален от подвесных устройств (как верхний, так и нижний передатчики сигнала должны быть на расстоянии не менее 1 см от подвесных устройств)

Устранение неисправности:

- Уменьшить параметр торможения при спуске
- Увеличить значение тормозного расстояния при спуске
- Снизить скорость выравнивания.

SmZone: (Sm вне зоны)

Значение: Кабина переехала требуемый уровень во время спуска или подъема; это означает, что центральный сигнальный передатчик находится вне зоны этажа назначения, а кабина остановилась не меньше, чем на 10 см выше или ниже контрольного уровня. Обычно эта ошибка вводится в память ошибок сразу после SuZone или SoZone.

Реакция: Блок управления лифтом инициирует аварийную остановку.

Причины неисправности:

- значение параметра торможения при движении вниз или соответственно вверх слишком высоко
- значение параметра тормозного расстояния при движении вниз или вверх слишком мало
- условия остановки (при помощи Dynatron-S, -F) сообщены блоком управления лифта с опозданием / система гидравлических клапанов соответствующего устройства ограничения скорости не приняла команду торможения.
- скорость выравнивания слишком высока
- влияние температуры на систему гидравлических тормозов

Устранение неисправности:

- Уменьшить параметр торможения
- Увеличить параметр тормозного расстояния
- Уменьшить скорость выравнивания.

Zuhoch (слишком высоко): (So вне зоны)

Значение: Кабина при движении вниз остановилась выше контрольного уровня; это означает, что кабина остановилась на нужном этаже, но верхний сигнальный передатчик еще не вошел в зону этажа.

Реакция: Блок управления лифта инициирует выравнивание при условии, что эта функция активирована.

Причины неисправности:

- значение параметра торможения при движении вниз слишком мало
- шаг коррекции слишком большой
- импульсный генератор передает слишком много импульсов (прежде всего из-за помех на частотной линии)
- В случае использования Dynatron-S и -F:
Если торможение инициируется реле KBR, сигнал KBR поступит слишком рано, так как жестко зафиксированный магнит тормозов установлен слишком высоко, либо кабина дошла до уровня этажа, а подвесное устройство расположено слишком низко, либо параметр тормозного расстояния при спуске имеет слишком высокое значение.

Устранение неисправности:

- увеличить значение параметра тормозного расстояния при спуске
- уменьшить шаг коррекции
- измерить входной импульс на карте LiSA (при помощи осциллографа), т.к. возможно другое расположение частотной линии.
- отрегулировать расцепление тормоза соответственно положению подвесного устройства.

Zutief (слишком низко): (Su вне зоны)

Значение: Кабина при подъеме остановилась ниже контрольного уровня; это означает, что кабина остановилась на требуемом этаже, но нижний сигнальный передатчик еще не вошел в зону этажа.

Реакция: Блок управления лифта инициирует выравнивание при условии, что эта функция активирована.

Причины неисправности:

- значение параметра торможения при движении вверх слишком мало
- шаг коррекции слишком большой
- импульсный генератор передает слишком много импульсов (прежде всего из-за помех на частотной линии)
- В случае использования Dynatron-S и –F:
Если торможение инициируется реле KBR, сигнал KBR поступит слишком рано, так как жестко зафиксированный магнит тормозов установлен слишком низко
либо кабина дошла до уровня этажа, а подвесное устройство расположено слишком высоко,
либо параметр тормозного расстояния при подъеме имеет слишком высокое значение.

Устранение неисправности:

- увеличить значение параметра тормозного расстояние при подъеме
- уменьшить шаг коррекции
- измерить входной импульс на карте LiSA (при помощи осциллографа), т.к. возможно другое расположение частотной линии.
- отрегулировать расцепление тормоза соответственно положению подвесного устройства.

SoZReg: (So вне зоны)

Значение: Остановка кабины с опозданием при выравнивании вверх. Это означает, что верхний сигнальный передатчик вышел из зоны, и кабина остановилась выше контрольного уровня.

Реакция: Блок управления лифта инициирует аварийную остановку.

Причины неисправности:

- значение параметра торможение при выравнивании слишком высоко
- отсутствие сигнала выбора скорости выравнивания на гидравлическом контрольном клапане/инверторе
- скорость выравнивания слишком высока

Устранение неисправности:

- уменьшить значение параметра торможения при выравнивании
- проверить, установлено ли реле для V_n , и правильно ли оно подсоединено
- уменьшить скорость выравнивания.

SuZReg:(Su вне зоны)

Значение: Остановка кабины с опозданием при выравнивании вниз (медленный спуск). Это означает, что

- нижний сигнальный передатчик вышел из зоны, и кабина остановилась ниже контрольного уровня.

Реакция: как и в случае SoZreg

Причины неисправности: как и в случае SoZreg

Устранение неисправности: как и в случае SoZreg

Cfault:

Значение: Ошибка счетчика.

Когда поднимающаяся кабина достигнет уровня верхнего магнита коррекции, в блоке управления лифта положение кабины отклоняется от параметра верхнего положения коррекции. Та же ситуация наблюдается при достижении кабиной нижнего магнита коррекции.

Реакция: Блок управления лифта корректирует положение кабины в соответствии с величиной параметра корректировки.

Причины неисправности:

- Центральный сигнальный передатчик работает с перебоями или неисправен
- параметр корректировки положения кабины установлен неправильно
- центральный сигнальный передатчик вошел в зону этажа и покинул ее, в то время как во время движения прерывалась цепь безопасности (контакт двери / контакт замка / окончание движения во время режима ревизии или эвакуации / перезагрузка).

Устранение неисправности:

- При условии, что цепь безопасности не прерывалась, возможно следует заменить центральный сигнальный передатчик (если запасного в данный момент нет, поменяйте его местами с нижним сигнальным передатчиком).

TTElap:

Значение: Истекло время движения.

Превышение времени движения между двумя смежными этажами, запрограммированного в параметре предельного времени движения.



Примечание: При прерывании цепи безопасности предельное время движения начнет отсчитываться заново и следовательно, ошибка “FZUeb” не возникнет.

Реакция:

Блок управления лифта инициирует аварийную остановку и устанавливает статус «нерабочего состояния». Если параметр “Norm” (“стандартный”) установлен на “TRA”, блок управления инициирует еще одну попытку движения через 10 секунд. Если при повторном пуске лифта предел времени опять превышен, блок управления лифта окончательно присвоит статус «нерабочего состояния».

Причины неисправности:

- центральный сигнальный передатчик работает с перебоями или неисправен
- гидравлический лифт останавливается из-за неправильного функционирования контрольного клапана
- лифт с ограничением скорости останавливается, так как двигатель не управляется ограничителем скорости
- задействован механический тормоз.

Устранение неисправности:

- если причина в сигнальном передатчике, см. „Zfehler“ („временная ошибка“),
- проверьте наличие ошибки регулировки скорости. Проверьте сигналы активации управления на входах ограничителя скорости (уровень ввода)
- Выясните, почему не разблокирован тормоз.

STElap:**Значение:** Истекло время пуска

Центральный сигнальный передатчик не вышел из зоны за 30 секунд после начала движения.



Примечание: При прерывании цепи безопасности предельное время пуска начнет отсчитываться заново и следовательно, ошибка “SZUeb” не возникнет.

Реакция: См. TTElap.

Поскольку кабина все еще в этажной зоне, дверь остается открытой.

Причины неисправности: см. TTElap.**Устранение неисправности:** см. TTElap**ATElap:****Значение:** истек 30-секундный контрольный промежуток времени выравнивания.

Предельное время движения для вхождения в зону истекло. Эта ошибка возникает, если предельное время движения (30 сек.), которое в норме начинает отсчитываться сразу после вхождения центрального сигнального передатчика в зону, истекает до того, как счетчик тормозного расстояния достигнет до “0”.

Реакция:

Блок управления лифта инициирует аварийную остановку и устанавливает статус «нерабочего состояния». Если параметр “Norm” (“стандартный”) установлен на “TRA”, блок управления инициирует еще одну попытку движения через 10 секунд. Если при повторном пуске лифта предел времени опять превышен, блок управления лифта окончательно присвоит статус «нерабочего состояния».

Причины неисправности:

- Устройство контроля скорости останавливается слишком рано, например, преждевременно сработал механический тормоз (приведенный в действие ограничителем скорости)
- гидравлический лифт не запускается из-за неправильного функционирования клапана
- лифт с ограничением скорости не работает из-за неправильного выбора двигателя
- применение механического тормоза.

Устранение неисправности:

- если причина неисправности в передатчике сигнала, см. „Zfehler“ („временная ошибка“)
- проверьте наличие ошибки регуляции скорости. Проверьте сигналы активации контроля на входах устройства управления скоростью (уровень ввода)
- Выясните, почему не разблокирован тормоз.

RTElap:**Значение:** Истекло расчетное время выравнивания.

Эта ошибка возникает, если при выравнивании сигнал от верхнего или нижнего передатчика не поступает в the lug в течение 30 секунд, или при регулировании тормоза импульсным методом счетчик замедления не достиг “0” за расчетное время.

Реакция: см. ATElap**Причины неисправности:**

- см. ATElap
- на устройстве контроля скорости/инверторе отсутствует сигнал выбора скорости выравнивания.

Устранение неисправности: см. ATElap**VVVFau:****Значение:** Возникновение ошибки на частотном преобразователе VVVF.

От устройства контроля скорости (частотного преобразователь VVVF) на вход “Max/Reg” ЦПУ поступил ошибочный сигнал.

Реакция:

Устройство управления лифта инициирует аварийную остановку и присваивает статус “неисправен”. По истечении 10 секунд инициируется новый пуск лифта при условии, что на устройстве контроля скорости отсутствует сигнал ошибки. Если при новом пуске также поступает сигнал об ошибке, устройство управления лифта окончательно принимает статус “неисправен”. Для ревизии или эвакуации людей этот статус может быть отменен путем выключения и повторного включения режимов ревизии или аварийной эвакуации.

Причины неисправности:

- см. описание неисправности устройства контроля скорости в документации производителя
- отсутствие сигнала выбора от устройства управления лифта
- импульс от устройства контроля скорости не поступил, или содержал ошибку.

Устранение неисправности:

- см. описание неисправности устройства контроля скорости в документации производителя
- измерьте сигналы выбора на устройстве контроля скорости
- измерьте импульсы осциллографом, поскольку возможно вам придется проложить импульсную линию другим способом.

Махре:

Значение: Возникновение ошибки “максимального давления”.

Гидравлический клапан контроля скорости отправил сообщение об ошибке на вход Max/Reg карты ЦПУ устройства управления лифта, что означает превышение максимально-допустимого рабочего давления; при использовании клапана Beringer это также может быть сообщение об ошибке от электронного устройства (контакт SIUA).

Реакция: Устройство управления лифта инициирует аварийную остановку и присваивает статус “неисправен”. По истечении 10 секунд инициируется новый пуск лифта при условии выключения сигнала ошибки.

Причины неисправности: Перегруз кабины

Устранение неисправности: См. руководство по гидравлическому клапану от производителя.

Minpre:

Значение: Возникновение ошибки “минимального давления”.

Гидравлический клапан контроля скорости отправил сообщение об ошибке на вход “Min” карты ЦПУ устройства управления лифта, что означает падение рабочего давления ниже минимально-допустимого уровня, либо срабатывание разрывного клапана.

Реакция: Устройство управления лифта инициирует аварийную остановку и присваивает статус “неисправен”. По истечении 10 секунд инициируется новый пуск лифта при условии выключения сигнала ошибки.

Причины неисправности: Падение давления в гидравлической системе.

Устранение неисправности: См. описание неисправностей от производителя гидравлического клапана.

Ovtem2:

Значение: Превышение максимальной температуры 2.

Термистор РТС двигателя отправил сообщение об ошибке на вход U2 карты ЦПУ устройства управления лифта, что означает превышение максимально допустимой температуры (примерно 140 °С) в этом рабочем узле.

Реакция:

Если кабина в данный момент движется, она будет остановлена на ближайшем этаже, при условии, что такая остановка возможна в течение 10 секунд. В противном случае устройство управления лифта инициирует аварийную остановку. Сразу после охлаждения узла, устройство управления возобновит рабочий режим лифта.

Причины неисправности:

- частые пуски лифта, высокая окружающая температура, неисправность двигателя, тормоз не разблокирован или перегрелся
- вентилятор двигателя не работает или не включен.

Устранение неисправности: в зависимости от причины.

Ovtem1:

Значение: Превышение максимальной температуры 1.

Термистор РТС двигателя отправил сообщение об ошибке на вход U1 карты ЦПУ устройства управления лифта, что означает превышение максимально допустимой температуры (примерно 60 °С) в этом рабочем узле

Реакция:

Если кабина в данный момент движется, она будет остановлена на ближайшем этаже, при условии, что такая остановка возможна в течение 10 секунд. В противном случае устройство управления лифта инициирует аварийную остановку. Сразу после охлаждения узла, устройство управления возобновит рабочий режим лифта. В случае электрического лифта вентилятор двигателя будет включен при условии программирования соответствующей функции реле.

Причины неисправности:

- частые пуски лифта, высокая окружающая температура, неисправность двигателя, тормоз не разблокирован
- вентилятор двигателя не работает или не включен.

Устранение неисправности: в зависимости от причины.

Safety:

Значение: Неисправность устройств безопасности (см. руководство по шкафу управления LiSA, часть C) После выравнивания лифта на этаже назначения, устройство управления лифта выявит ошибку в цепи безопасности, если реле K5, управляемое программным обеспечением, не изменило свой статус во время движения лифта.

Реакция:

Лифт выходит из строя. Электрический лифт остается на этаже назначения последнего вызова. Гидравлический лифт медленно спустится на нижний этаж; если во время этого спуска выявится, что цепь безопасности исправна, возобновится работа лифта.

Причины неисправности:

- неисправность аппаратного обеспечения процессора LiSA.
- реле безопасности не работают в требуемой последовательности или неисправны.

Устранение неисправности:

- замена цепи безопасности
- проверка селекторных выключателей

DFault: (см. память ошибок дверей)

Значение: Неисправность дверей, констатируемая после 5 неудачных попыток закрытия дверей.

Реакция:

- все команды кабины отменяются
- в случае одиночного лифта, отменяются также все вызовы с этажей
- при введении новой команды кабины или вызова с этажа, лифт снова заработает, но снова выведет ошибку после двух неудачных попыток закрытия дверей. Если установлено несколько лифтов, лифт будет выведен из эксплуатации после повторения 5 циклов неудачных попыток. На вызовы с этажей будет отвечать другой лифт will respond to future landing calls from the special landing where the defective elevator parks. Одиночный лифт будет окончательно выключен после повторения 20 циклов, однако в памяти сохранится только одно сообщение об ошибке.

Причины неисправности:

- замковое устройство или замковый контакт
- оператор двери игнорирует сигнал закрытия двери
- сработал предохранительный выключатель привода двери
- не смотря на выбор реле закрытия дверей, оно не сработало из-за открытого концевого выключателя закрытия двери.

Устранение неисправности:

- проверьте правильность выбора реле закрытия двери и правильность регулировки привода двери
- проверьте устройство управления двери, при необходимости have it make a read-in travel,
- предохранитель привода двери предположительно установлен на слишком низкое значение или слишком мал; при выборе без контактов двери, возможно сгорание контактов реле двери (короткое замыкание из-за отсутствия блока конденсатора)
- блок конденсаторов подключен не к «0» привода дверей, а к «0» соответствующего провода PE
- проверьте контакт закрытия двери.

DDoor:

Значение: Активировано размыкание дверей (это не ошибка, а информация). Данное сообщение означает, что открыт размыкающий дверной контакт. Сообщение появляется только когда лифт не работает. Если эта ситуация возникнет во время движения, сообщение появится после остановки лифта.

Реакция:

- отменяются все вызовы
- оборудование переключается на режим “блокировка вызовов кабины”.

Причины неисправности:

- намеренное размыкание дверей
- плохой контакт размыкания дверей или сопротивление этого контакта слишком велико, так что устройство управления не может пропустить этот сигнал.

Устранение неисправности:

- замените или отрегулируйте контакт
- при необходимости установите дополнительное реле через разделительный контакт двери для передачи через контакт реле сигнала размыкания двери на вход устройства управления.

SK3Auf (SK3 открыт): (см. память ошибок двери)

Значение: Прерывание цепи безопасности на отводе SK3 (это не ошибка, а информация). Цепь безопасности была прервана во время движения кабины на высокой скорости, но после контактов дверей шахты (терминал 95). Таким образом, прерывание было вызвано контактом двери кабины.

Реакция:

Разъединение всех контактов движения. В лифтах с ограничением скорости устройство управления отключает сигналы движения, в противном случае сломается устройство ограничения скорости.

Причины неисправности:

- плохое закрытие дверного контакта.
- в случае использования электронного управления привода дверей (AT20, Sematic, Fermator и т.д.): помехи на линии передачи сигнала закрытия двери.

Устранение неисправности: В соответствии с причинами.

SK4Auf (Sk4 открыт): (см. память ошибок двери)

Значение: Прерывание цепи безопасности на отводе SK3 (это не ошибка, а информация). Цепь безопасности была прервана во время движения кабины на высокой скорости, но после контактов дверей шахты (терминал 11). Таким образом, прерывание было вызвано контактом замкового устройства.

Реакция:

Разъединение всех контактов движения. В лифтах с ограничением скорости устройство управления отключает сигналы движения, в противном случае сломается устройство ограничения скорости.

Причины неисправности:

- плохое закрытие контакта замкового устройства
- дверное сцепление задело ролики замкового устройства во время прохождения этажной зоны.

Устранение неисправности: В соответствии с причинами.

LS1/SB1:

Значение: Фотоэлемент или силовой ограничитель двери 1 активирован дольше 60 минут.

Реакция:

- Дверь не закрыта
- Лифт вышел из строя

Причины неисправности:

- Фотоэлемент не работает из-за плохой настройки или неправильной установки параметра „сигнала открытия силового ограничителя“
- Фотоэлемент намеренно закрыт.

Устранение неисправности:

- В соответствии с причинами.
- Программирование рабочего статуса любого из этих контактов при помощи параметров „ сигнала открытия силового ограничителя“.

LS2/SB2:

Значение: Фотоэлемент или силовой ограничитель двери 2 активирован дольше 60 мин.

6. Оценка риска

6.1 Оценка риска цепи безопасности:

Введение:

Цепь безопасности LiSA и модели ее плат сертифицированы "TÜV" (техническим надзором Германии) на соответствие стандарту EB-97A229. Оценка риска по ISO178 (проект) и стандарту EN1050 осуществляется двумя способами: с учетом сигнала обратной связи от реле K5, либо без него. При каждом движении лифта принцип проверки заключается в том, что реле K5 выполняет цикл переключений. Это означает, что при выходе из зоны этажа реле включается, а при вхождении в эту зону оно выключается. Эта процедура отслеживается процессором LiSA10, который постоянно оценивает сигнал обратной проверки **K5** (разрывая контакт 21-22)

6.1.1 Оценка риска с учетом сигнала обратной связи K5

	Риск	Причина	Последствия	Действительная оценка		Действия по устранению риска
				Степень тяжести	Частота	
1.	Кабина находится в зоне этажа (B1 в зоне этажа), а реле K5 не выключается	- залипание контакта реле K5 -реле K5 механически заблокировано -K6 и K7 не включаются -неисправность B1	-По сигналу обратной связи K5 не обнаружено никаких изменений ->программа останавливает предварительное открытие дверей -> лифт выходит из строя из-за неисправности в цепи безопасности.	небольшая	редко	- проверьте цепь безопасности, после чего замените K5, K6, K7 и B1
2.	Реле K5 не включилось за весь период движения лифта.	- залипание контакта реле K5 -реле K5 механически заблокировано -K6 и K7 не включаются -неисправность B1	-Те же, что и в п.1.	небольшая	редко	Те же, что и в п.1
3.	Сигнал обратной связи K5 не поступил по причине неисправности устройства ввода.	-Дефект аппаратного обеспечения микропроцессора LiSA10	- Те же, что и в п.1.	небольшая	редко	Замените микропроцессор LiSA10
4.	Сигнал обратной связи K5 не поступил по причине ошибке в программе	- Ошибка программного обеспечения	- Те же, что и в п.1.	небольшая	редко	Исправление программной ошибки

6.1.2 Оценка риска без учета сигнала обратной связи K5: Выше изложена оценка риска (см. 6-2), из которой можно увидеть, как просто можно определить неисправность цепи безопасности по сигналу обратной связи K5. Поскольку такая оценка опирается на программное обеспечение и зависима от его безотказной работы, дополнительно выполняется оценка риска без учета сигнала обратной связи K5.

Риск	Причина	Последствия	Действительная оценка		Действия по устранению риска
			Степень тяжести	Частота	

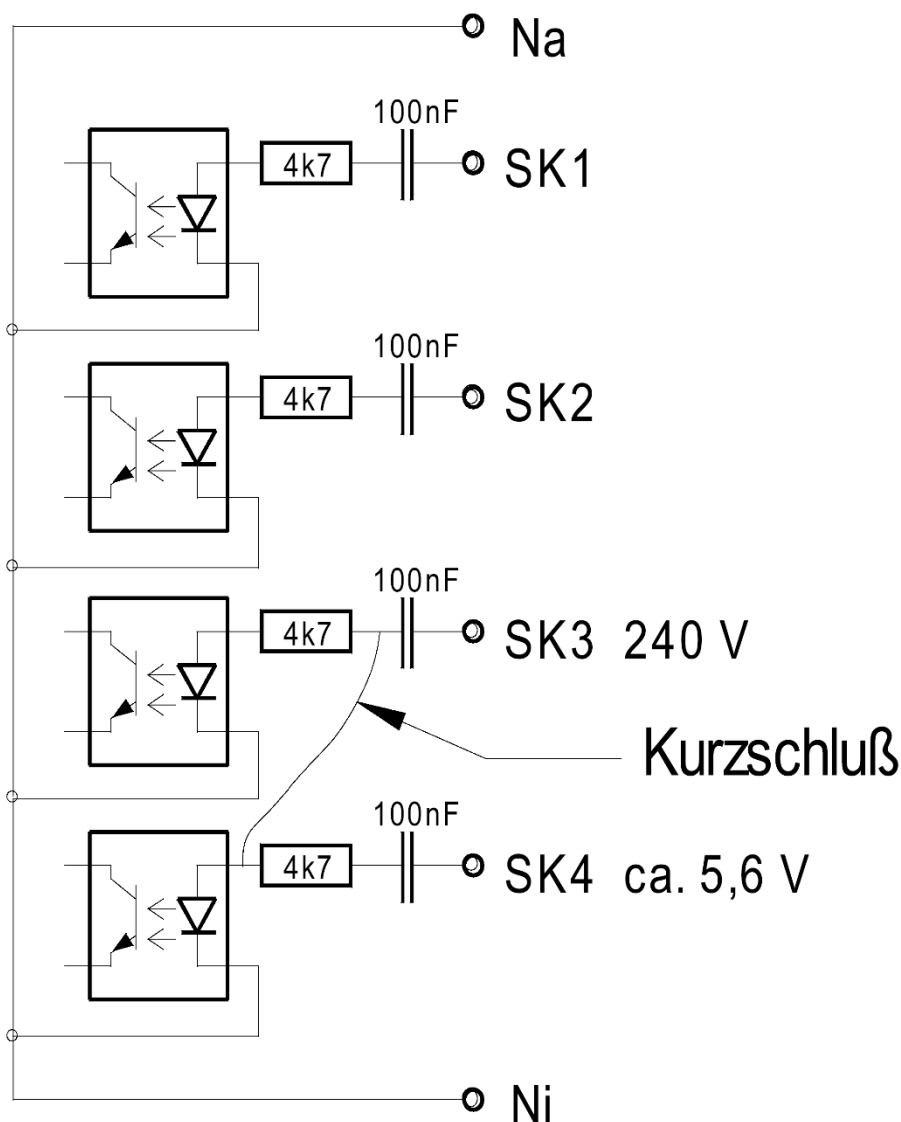
1	К5 не выключается	залипание контакта реле К5 -реле К5 механически заблокировано -К6 и К7 не включаются -неисправность В1	-отвод ÜZ не был закрыт во время вхождения в зону этажа -> неточная остановка кабины, и прекращение работы лифта спустя 15 секунд по причине ошибки в цепи безопасности - у гидравлических лифтов кабина сначала опускается на нижний этаж	небольшая	редко	проверьте цепь безопасности, после чего замените К5, К6, К7 и В1
2	К5 не включается	-К6 не выключается -К7 не выключается - реле К5 механически заблокировано	- см п. 1	небольшая	редко	-проверьте цепь безопасности, после чего замените К5, К6, К7 и В1
3	К6 не выключается	-залипание контакта К6 -реле К6 механически заблокировано	- см п. 1	небольшая	редко	-проверьте цепь безопасности, после чего замените К5, К6, К7 и В1
4	К7 не выключается	-залипание контакта К7 - реле К6 механически заблокировано	- см п. 1	небольшая	редко	- проверьте цепь безопасности, после чего замените К5, К6, К7 и В1
5	Одновременное заземление на выходе генераторов сигнала В2 и В3	-неисправность подвешенного кабеля -неисправность соединительного кабеля селекторного узла	-отвод ÜZ остается открытым во время нахождения кабины вне зоны этажа, по мере того как К/ над Cv и Rv открывается медленно. -К7 не закрывается при выходе лифта из зоны этажа - см п. 1	небольшая	редко	- замените подвешенной кабель - замените соединительный кабель селекторного узла
6	Заземление генератора сигнала В1	-неисправность подвешенного кабеля -неисправность соединительного кабеля селекторного узла	-elevator car slowly travels in the emergency limit switch	небольшая	редко	См п.5
7	Короткое замыкание на выходе генераторов сигнала В2 и В3.	-неисправность подвешенного кабеля -неисправность соединительного кабеля селекторного узла	-отвод ÜZ остается открытым, по мере того как К/ над Cv и Rv медленно открывается.	небольшая	редко	См п.5
8	После падения напряжения одновременная подача напряжения на К5, К6 и К7	-Возобновление подачи электропитания после его отключения.	- отвод ÜZ остается открытым, по мере того как К/ над Cv и Rv медленно открывается.	небольшая	редко	- none

6.2 Оценка риска типичных операций в цепи безопасности:

Риск	Причина	Последствия	Действительная оценка		Действия по устранению риска
			Степень тяжести	Частота	

1	Короткое замыкание отводок цепи безопасности	-попадание воды -токопроводящая пыль -конденсация влаги	Замыкание компонентов безопасности (дверных контактов, замковых контактов и т.д.)	Риск недопустим	Такой случай полностью исключен	-Проверка защитного стекла (мин. IP2X) - Контроль температуры в шкафу управления
2	Короткое замыкание на микропроцессоре LiSA10 (см. также расчетное доказательство)	-попадание воды -токопроводящая пыль -конденсация влаги	Замыкание компонентов безопасности (дверных контактов, замковых контактов и т.д.)	небольшая	редко	-Проверка защитного стекла (мин. IP2X) - Контроль температуры в шкафу управления
3	Отсоединение нейтрального провода в точке Ni микропроцессора LiSA10	-обрыв проводки - непрочное соединение	Замыкание компонентов безопасности над комбинацией RC и оптрона	небольшая	редко	-починить проводку, укрепить соединение

Расчетное доказательство п. 2:



Предположения:

- Короткое замыкание между вводом конденсатора SK3 и вводом оптрона SK4.
- Напряжение на контакторе = 240В; ток контактора = 150мА -> R контактора = 1,5 кОм

$$U_{\text{контактора}} = 240V \cdot \frac{R_{\text{контактора}}}{R_{\text{контактора}} + R_2 + Z_{11} + Z_{12}}; \text{ где } Z_{11} = Z_{12} = \frac{1}{j\omega C}; \text{ где } C = C_{11} = C_{12} = 100nF$$

$$U_{\text{контактора}} = 240V \cdot \frac{R_{\text{контактора}}}{R_{\text{контактора}} + R_2 + 2\left(-j \frac{1}{\omega C}\right)};$$

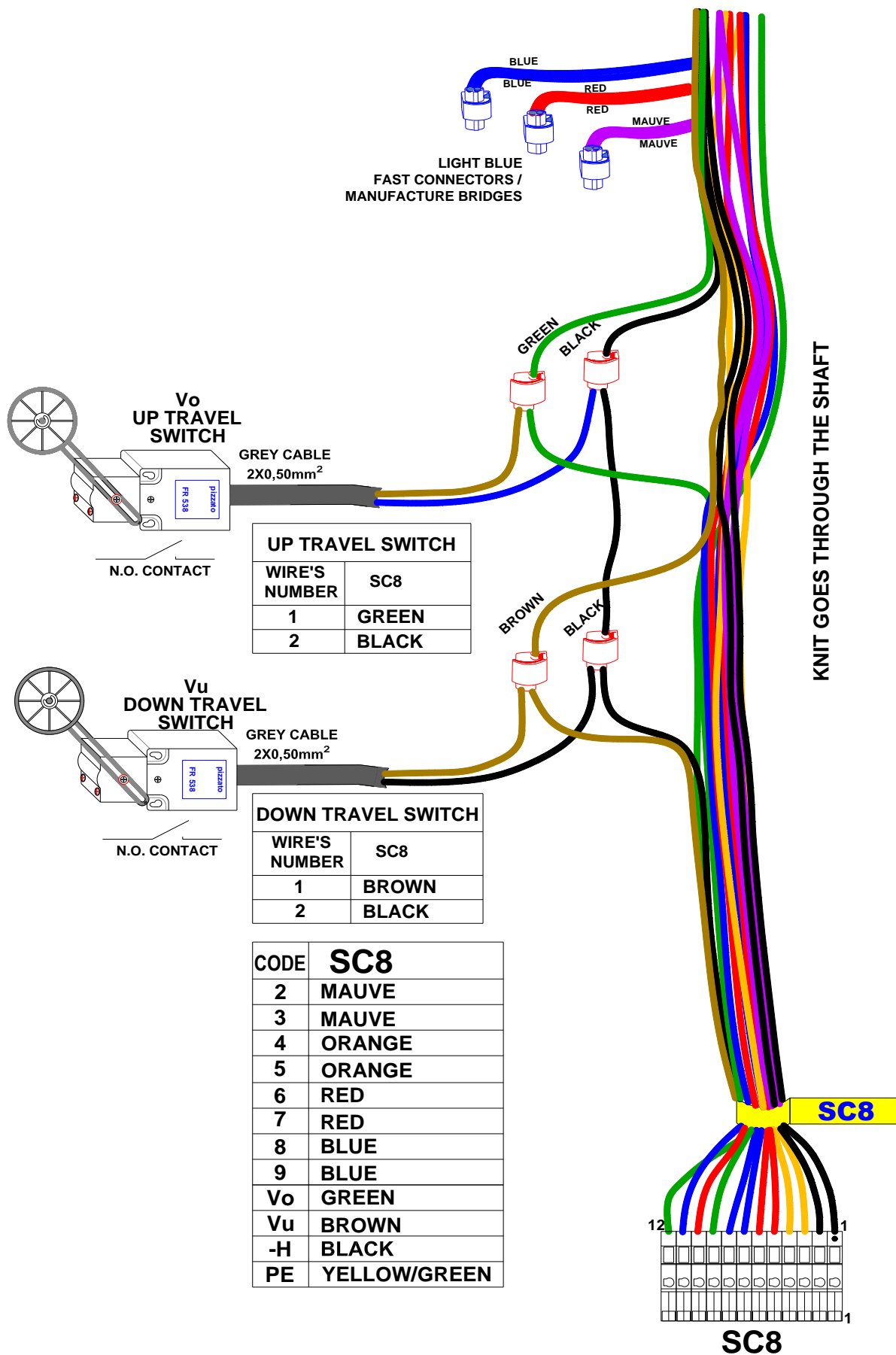
$$U_{\text{контактора}} = 240V \cdot \frac{R_{\text{контактора}}}{R_{\text{контактора}} + R_2 + 2\left(-j \frac{1}{2pf}\right)} \sim \frac{1,5k\Omega}{1,5k\Omega + 4,7k\Omega - j2/2p \cdot 50 \times 10^{-7}};$$

$$U_{\text{контактора}} = 240V \cdot \frac{1,5k\Omega}{6,2k\Omega - j2/2p \cdot 50 \times 10^{-7}} \sim 240V \cdot \frac{1,5k\Omega}{64.000 \text{ В / А}} \sim 5,6V$$

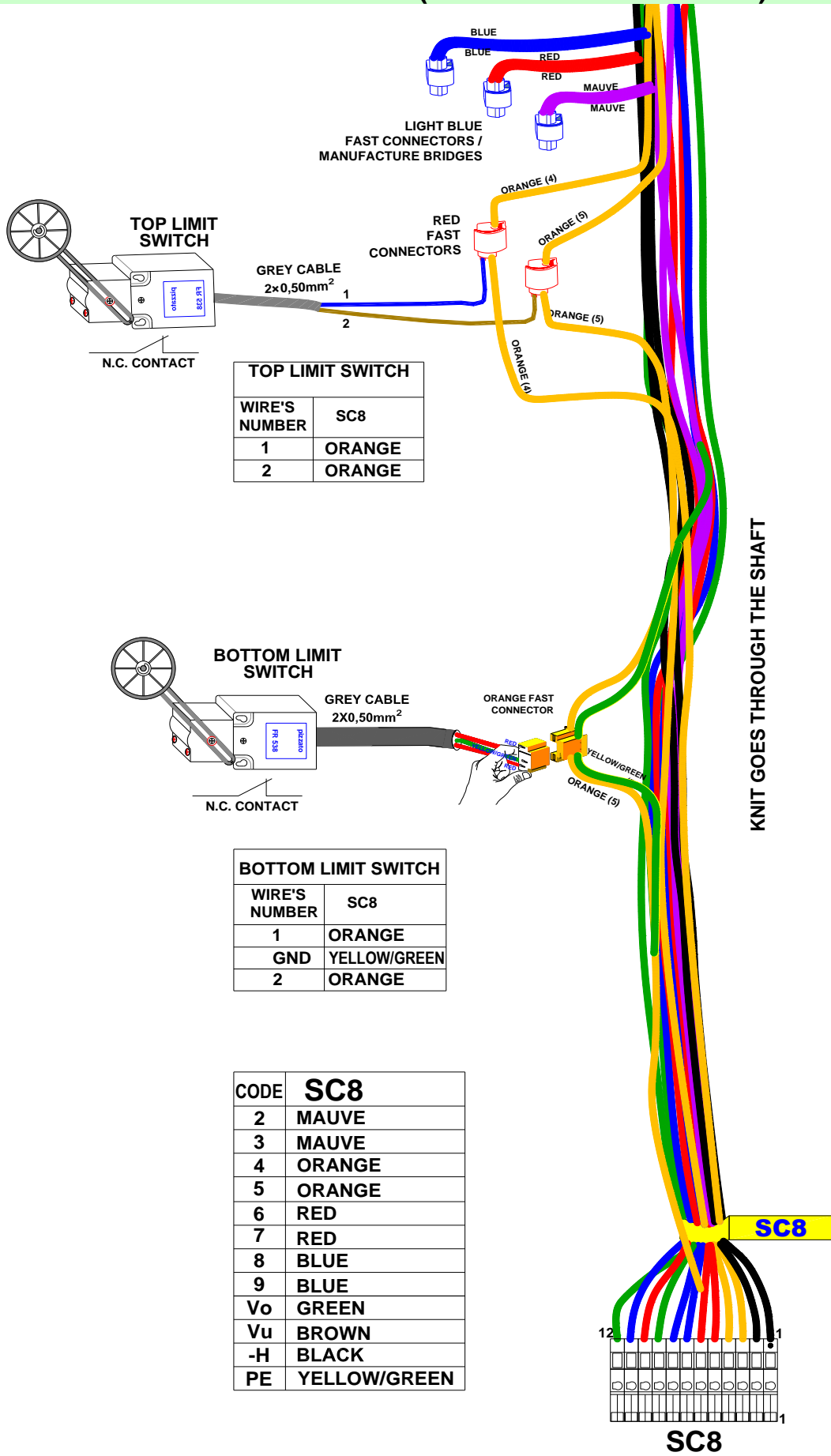
Отсюда следует:

Даже в очень маловероятном случае возникновения короткого замыкания между вышеназванными точками контактор не может открыться, поскольку рабочее напряжение на соленоидах контактора составляет всего 5,6 В.

СОЕДИНЕНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ (TRAVELERS)



CONNECTION OF SAFETY SWITCHES (TOP & BOTTOM LIMITS)



TOP LIMIT SWITCH

WIRE'S NUMBER	SC8
1	ORANGE
2	ORANGE

BOTTOM LIMIT SWITCH

WIRE'S NUMBER	SC8
1	ORANGE
GND	YELLOW/GREEN
2	ORANGE

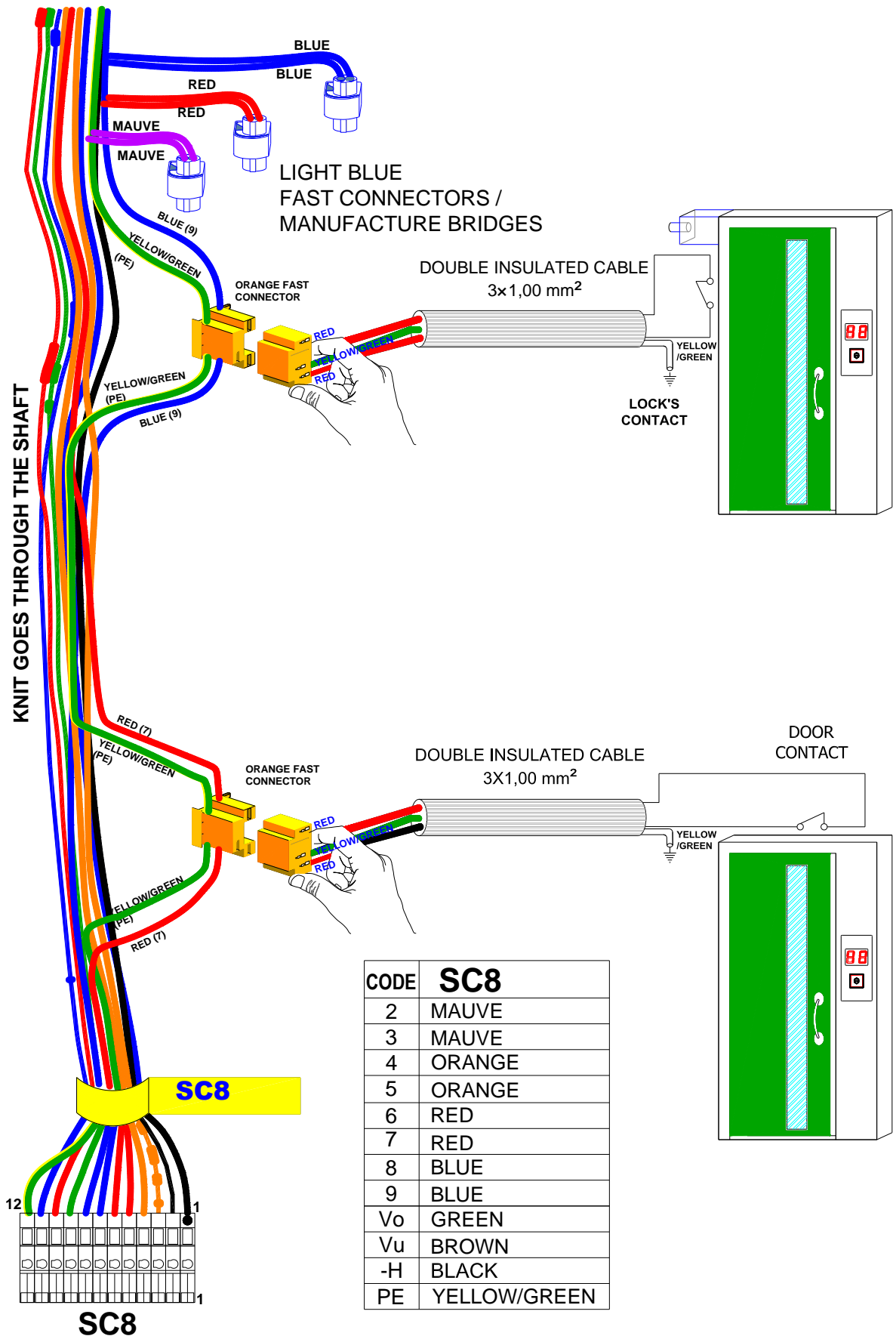
CODE	SC8
2	MAUVE
3	MAUVE
4	ORANGE
5	ORANGE
6	RED
7	RED
8	BLUE
9	BLUE
Vo	GREEN
Vu	BROWN
-H	BLACK
PE	YELLOW/GREEN

KNIT GOES THROUGH THE SHAFT

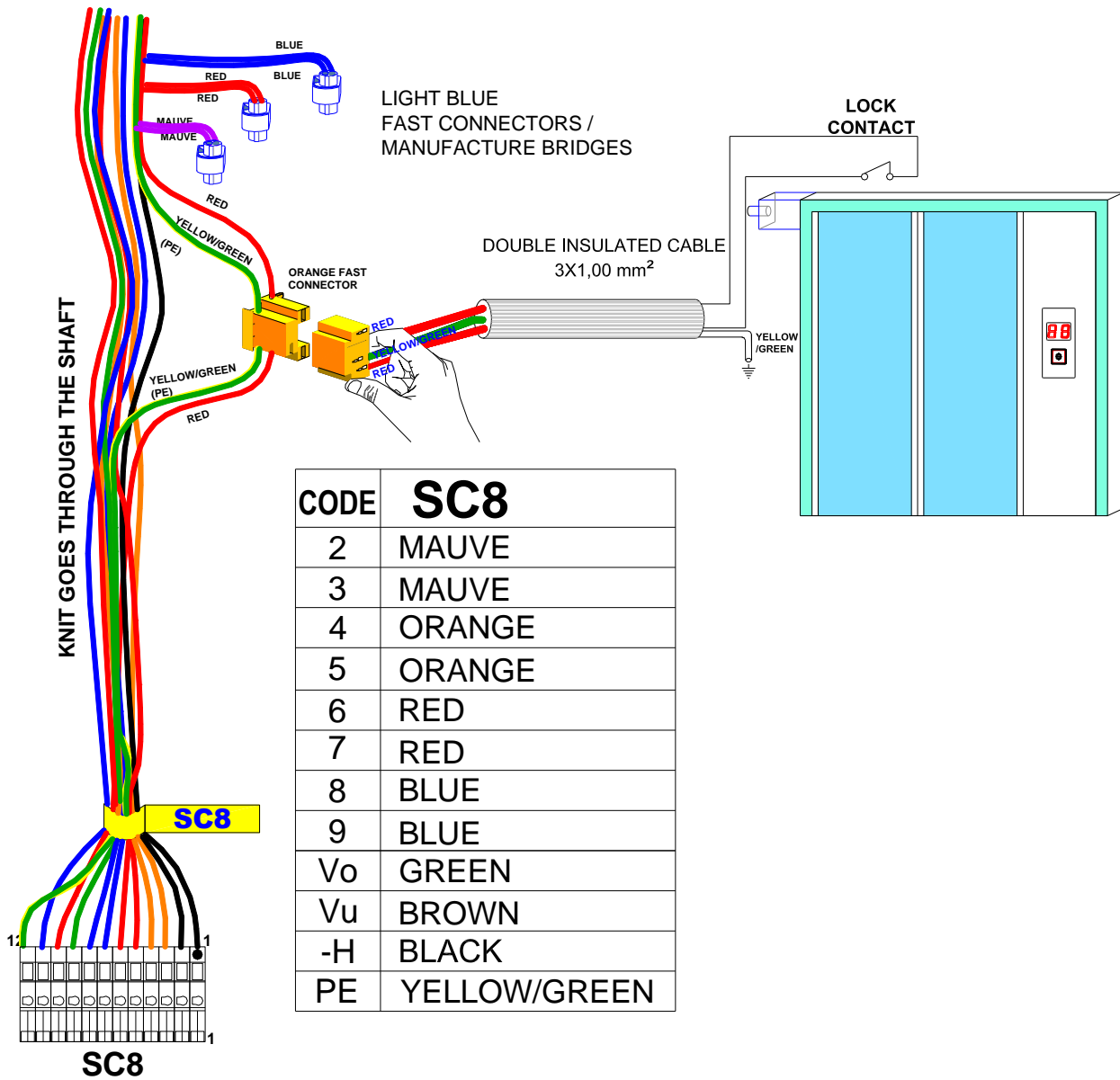
SC8

SC8

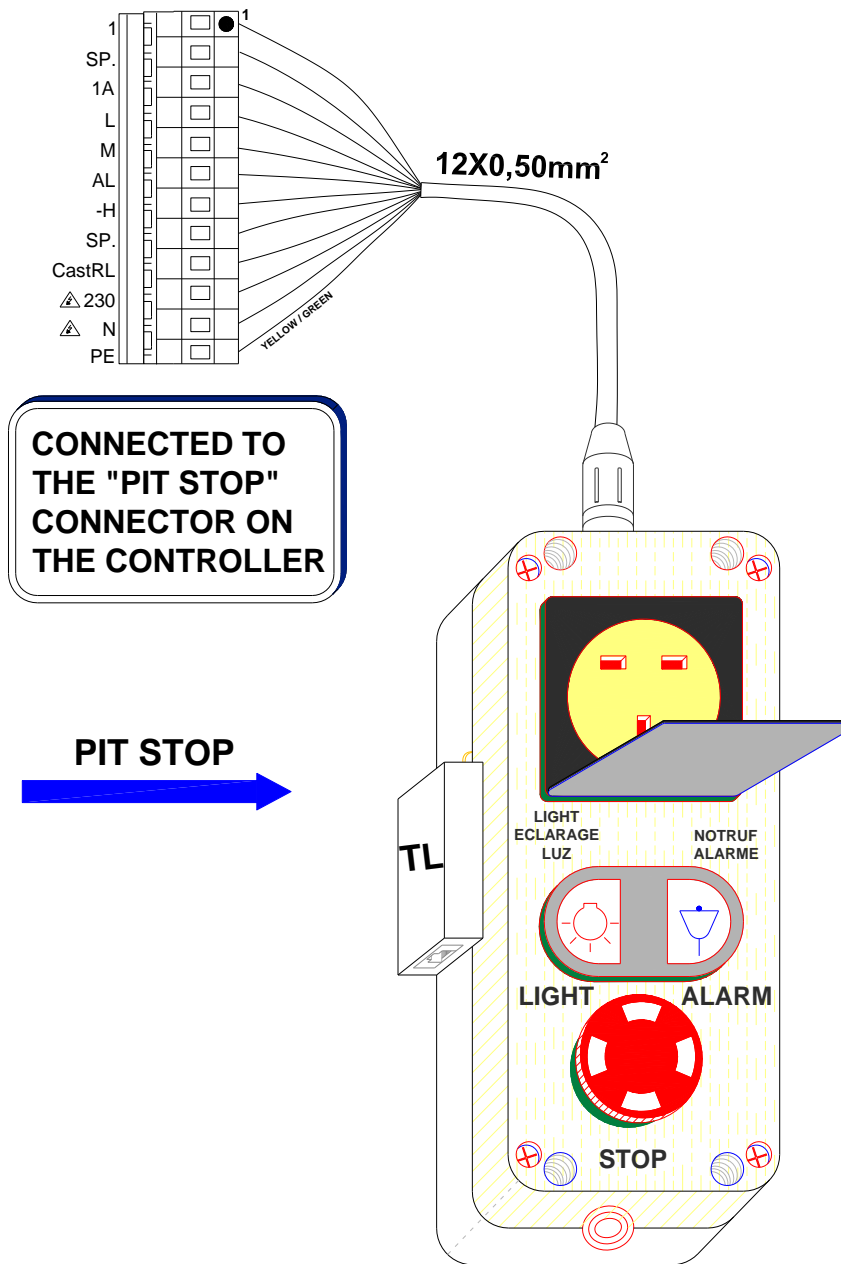
CONNECTION OF LOCK & DOOR CONTACTS ON SEMI-AUTOMATIC
LANDING DOORS



CONNECTION OF AUTOMATIC DOOR LOCK CONTACT



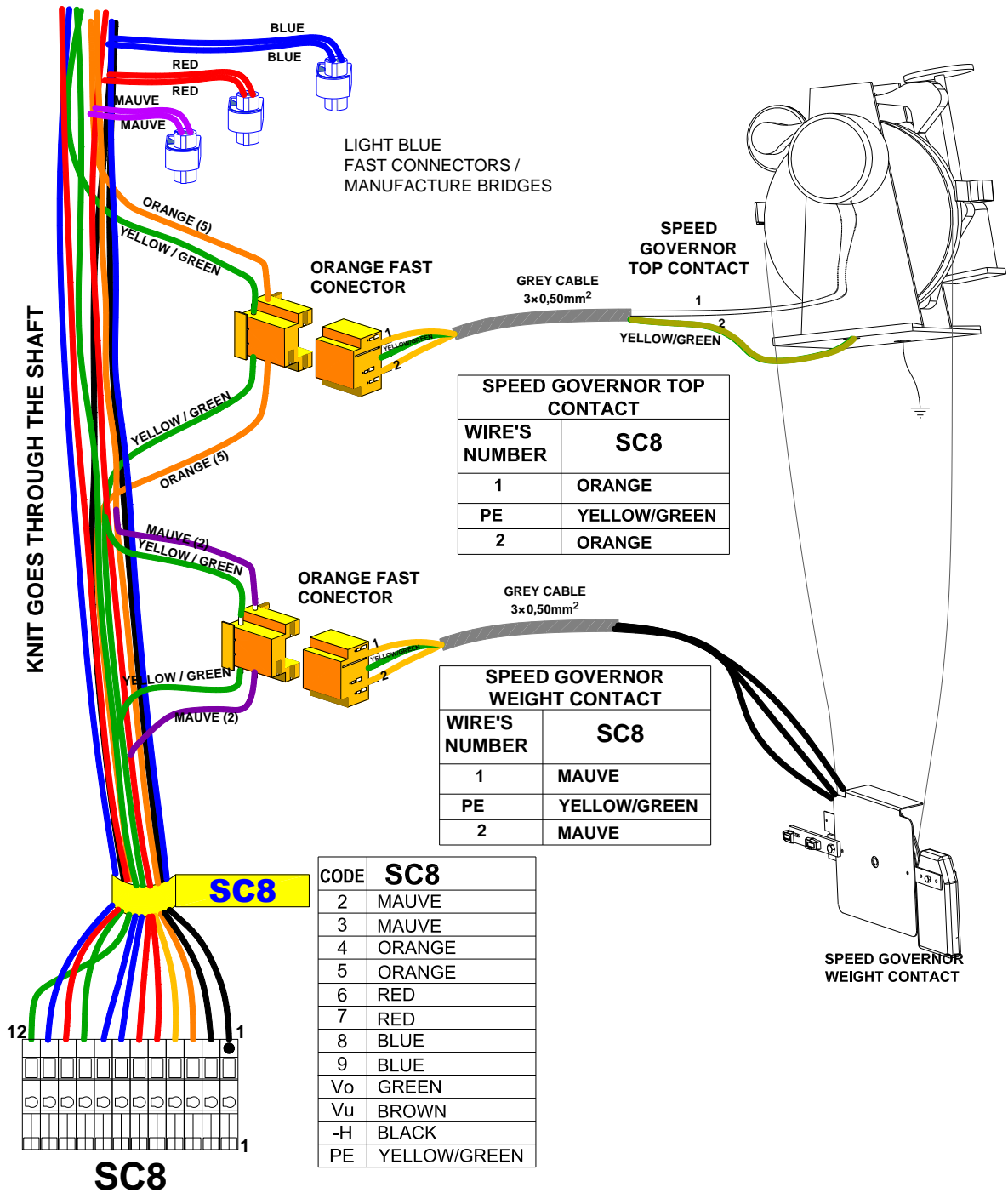
PIT STOP CONNECTIONS



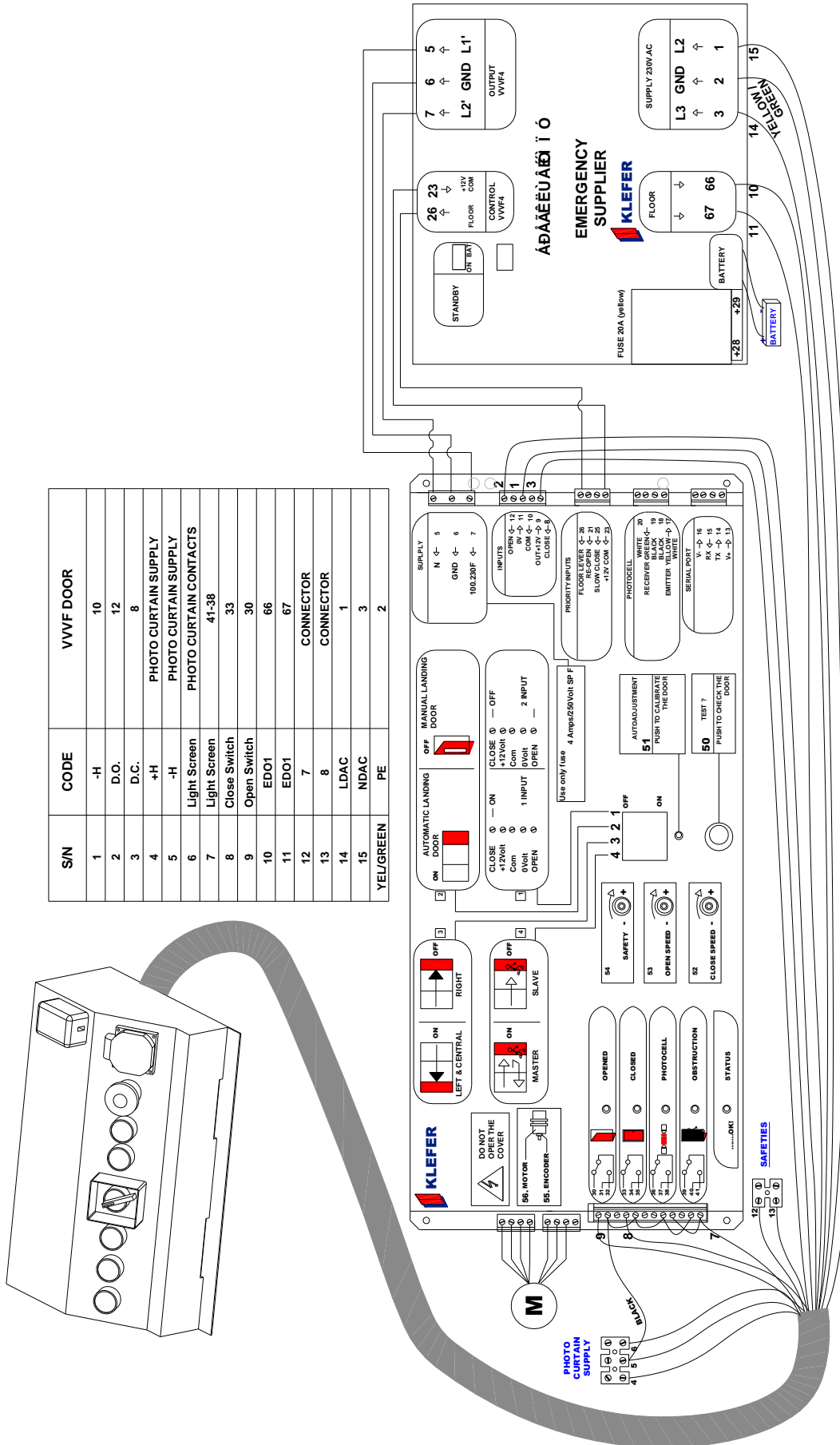
EXPLANATIONS

1 - 1A	PIT STOP BUTTON
L - M	TELEPHONE PLUG
AL / -H	ALARM BUTTON
230/N/PE	PLUG 230V/1Á

SPEED GOVERNOR CONTACTS

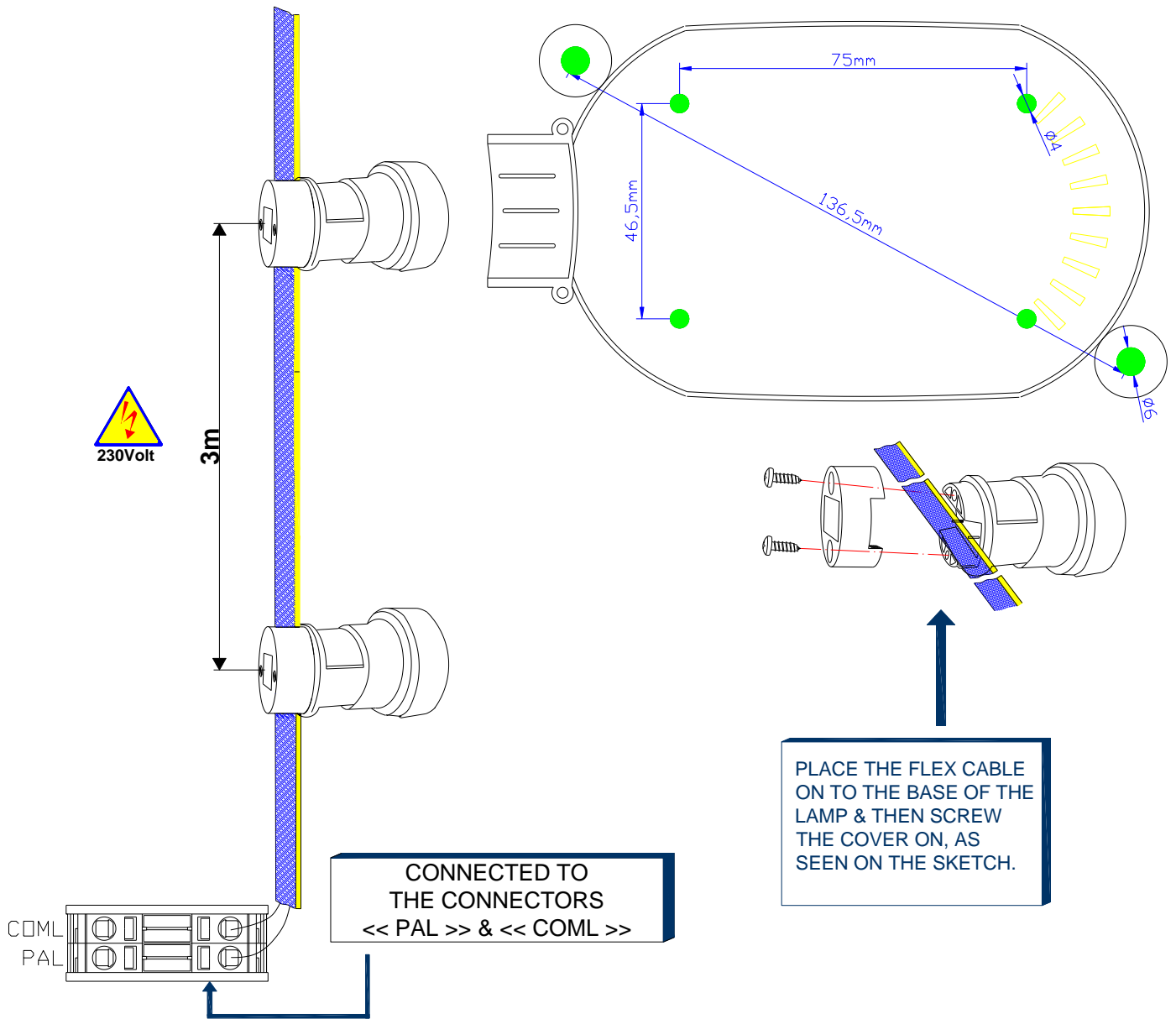


CONNECTION DIAGRAM OF AUTOMATIC CAR'S DOOR (VVVF)



S/N	CODE	VVVF DOOR
1	-H	10
2	D.O.	12
3	D.C.	8
4	+H	PHOTO CURTAIN SUPPLY
5	-H	PHOTO CURTAIN SUPPLY
6	Light Screen	PHOTO CURTAIN CONTACTS
7	Light Screen	41-38
8	Close Switch	33
9	Open Switch	30
10	EDO1	66
11	EDO1	67
12	7	CONNECTOR
13	8	CONNECTOR
14	LDAC	1
15	NDAC	3
YEL/GREEN	PE	2

CONNECTION OF SHAFT LIGHTS (KSL 40)



Техническая спецификация

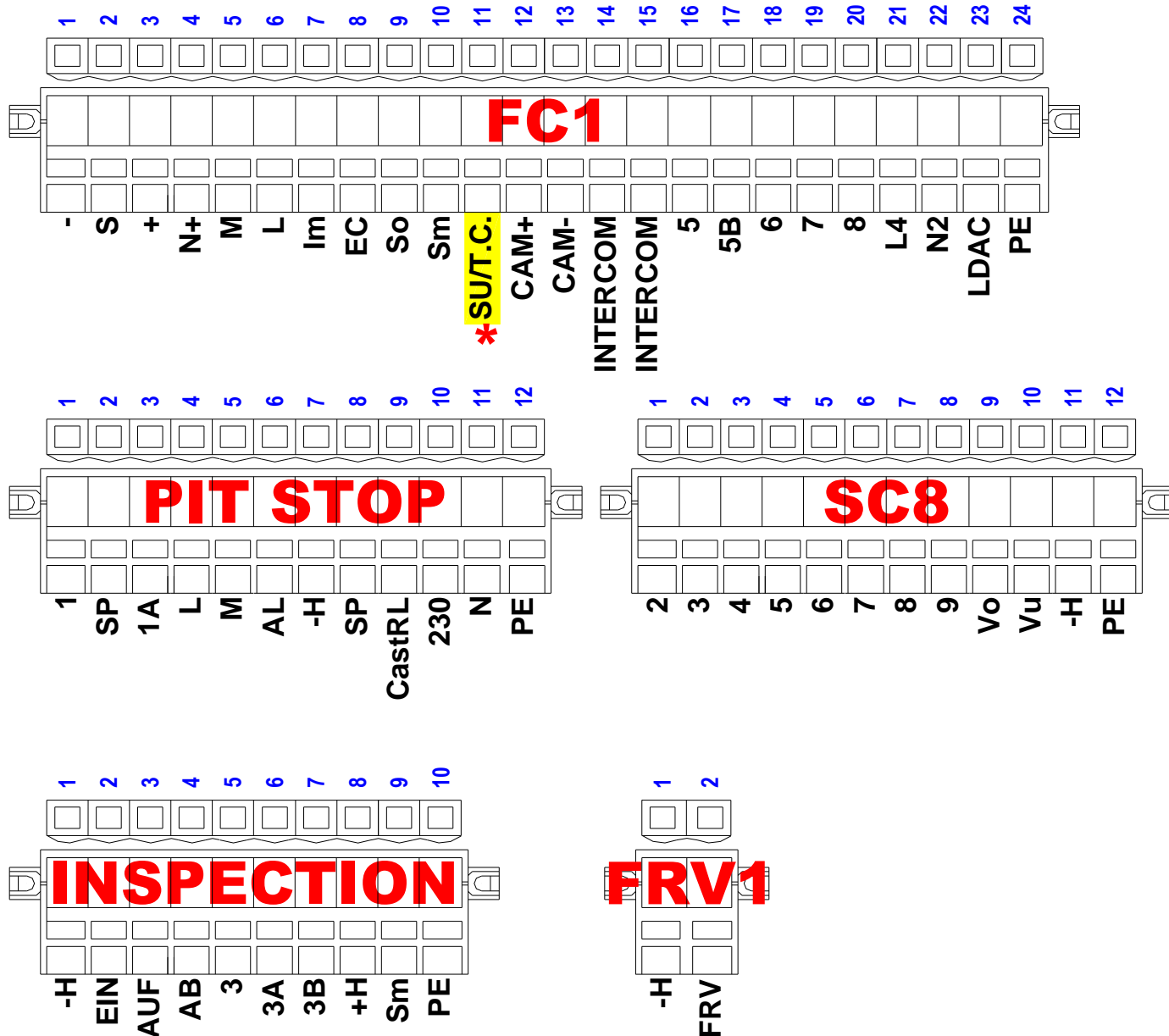
Напряжение	230В перем. тока
Мах мощность лампы	40Вт
Интеграция защиты	IP 20
Класс	II



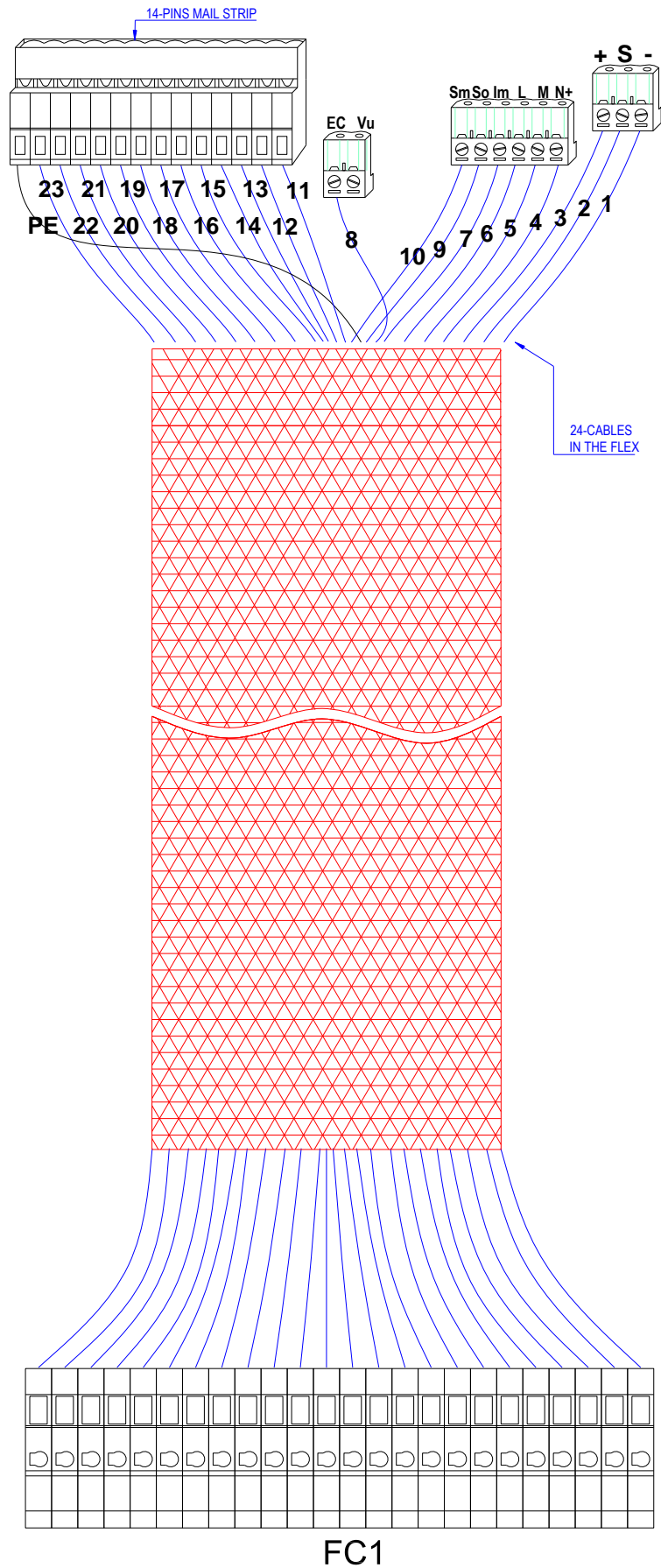
TERMINAL STRIPS

SC8
TERMINAL STRIP OF SAFETIES

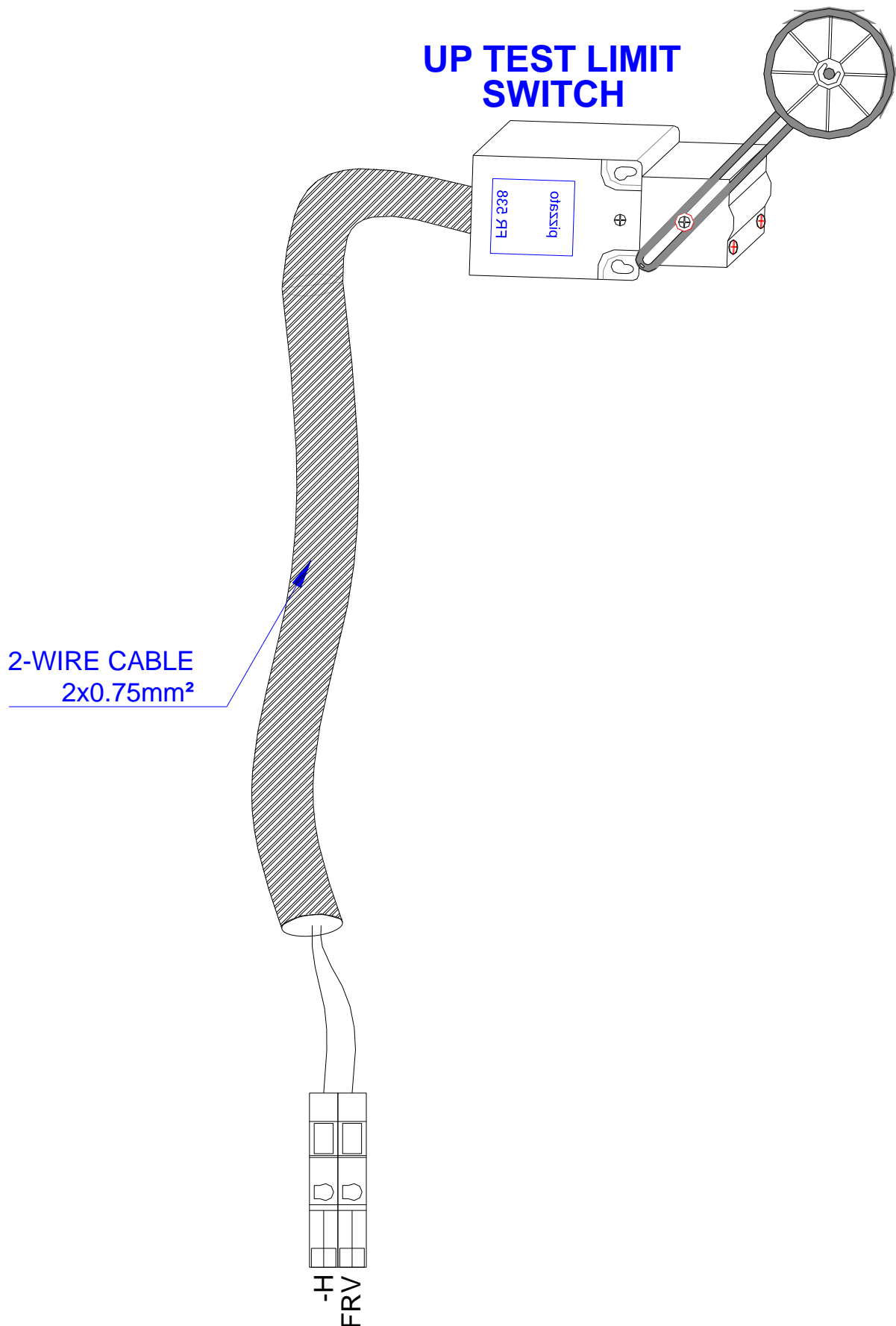
FC1
TERMINAL STRIP OF THE FLEXIBLE CABLE



TRAVELING CABLE FC1

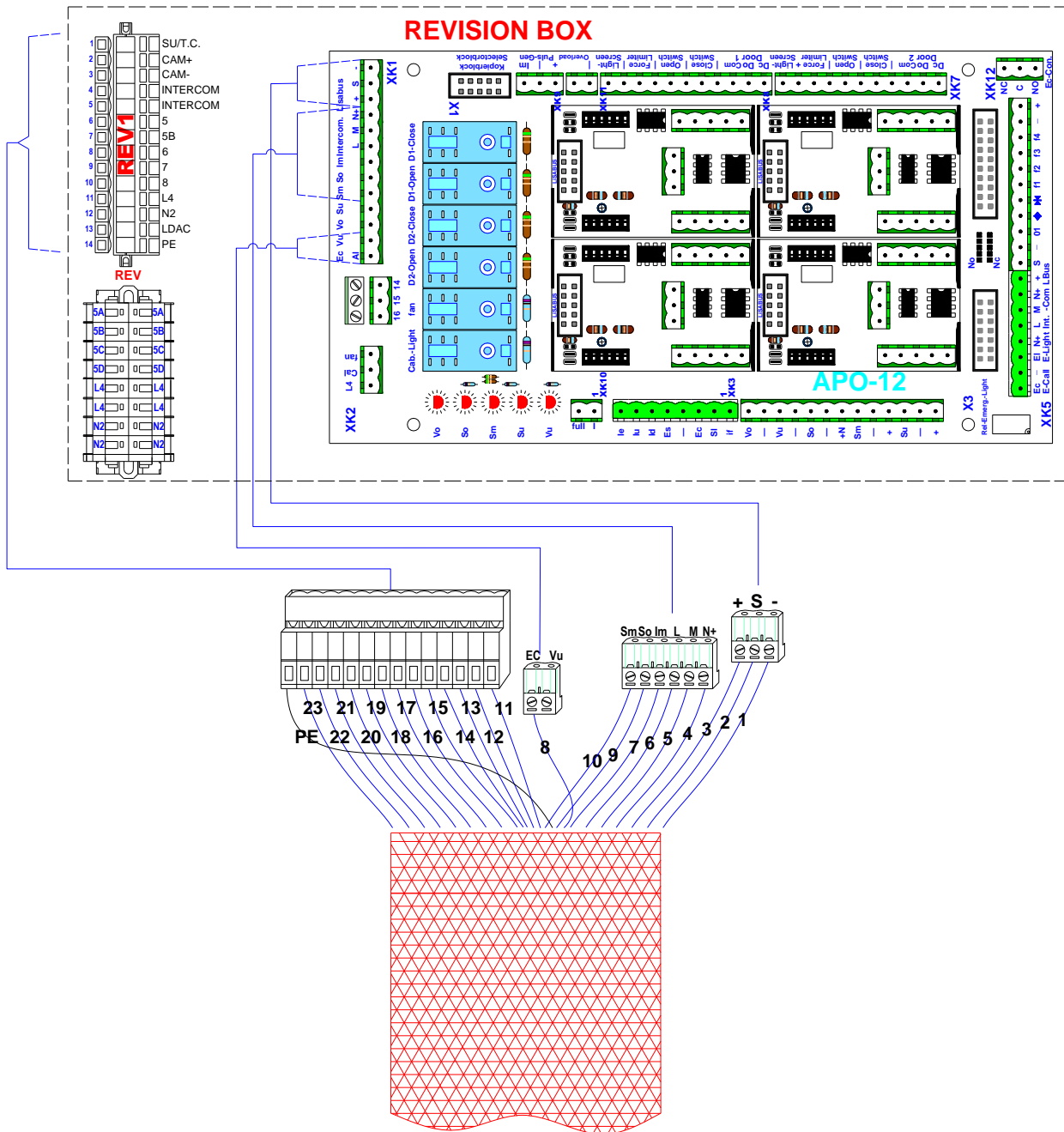


UP TEST LIMIT SWITCH

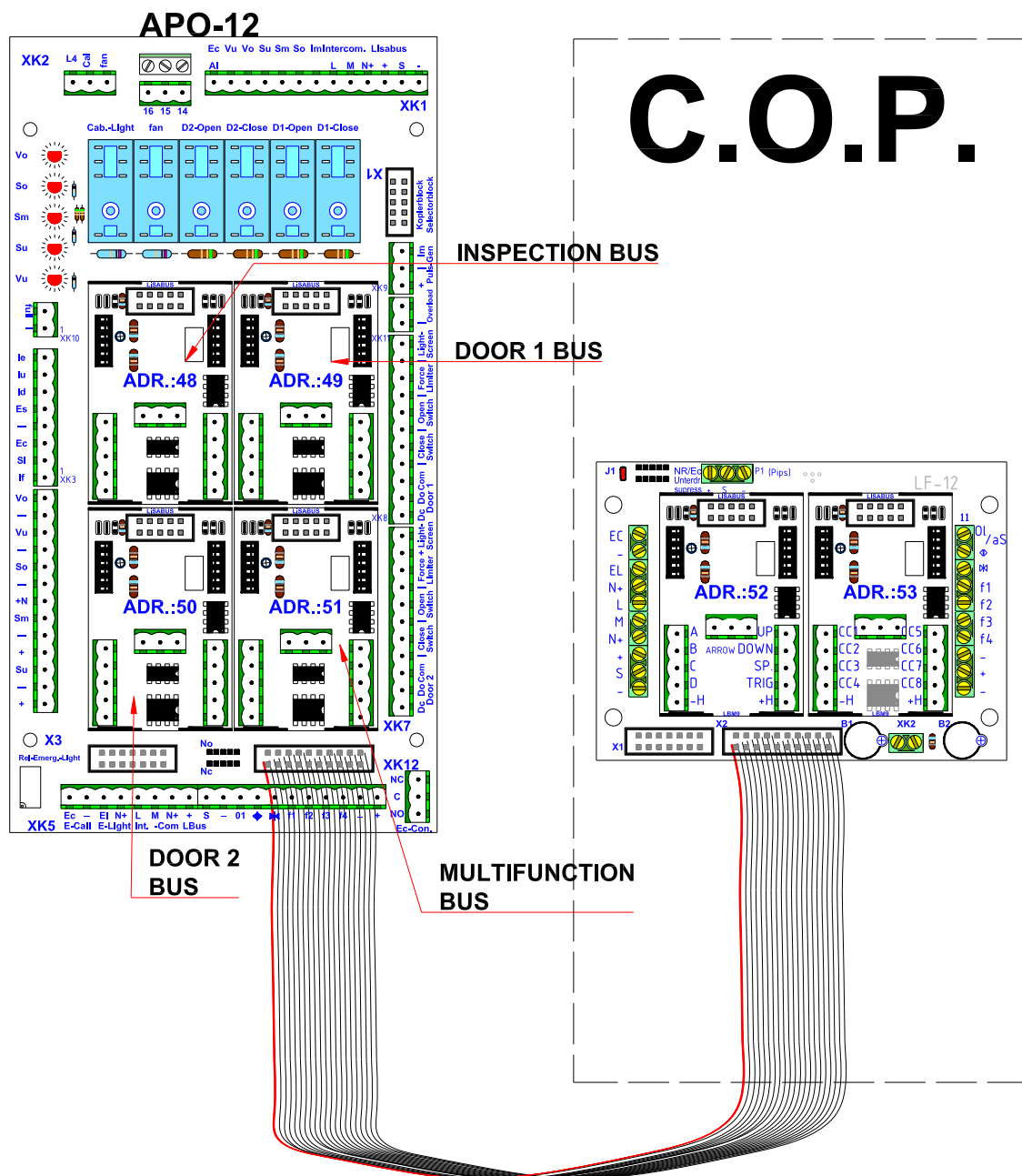


UPON REQUEST INSPECTION TEST LIMIT SWITCH . WHEN THIS SWITCH IS CUT, NO FURTHER MOTION IN UP DIRECTION CAN HAPPEN

TRAVELING CABLE CONNECTIONS INSIDE THE REVISION BOX



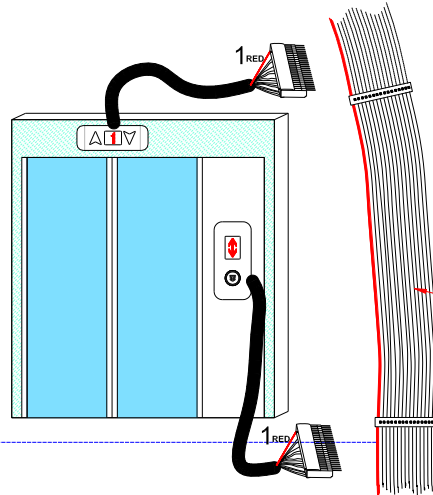
C.O.P. CONNECTION WITH REVISION BOX ON TOP OF THE CAR



EC / -	Emergency Alarm	
EL / N+	Safety Emergency Lights	
L / M	Telephone Line	
OL / -	Over Load	
↔ / -	Door Open Button	
⊘ / -	Door Close Button	
F1 / -	Multifunction Inputs	Attendant Key Or Lights Key
F2 / -		Fan Key
F3 / -		Fire Fighter Key (Fincar)
F4 / -		Fire Fighter Start Input (Finstart)

RIBBON CABLE SHAFT CONNECTIONS L.O.P. & HEADINGS

LEVEL 8

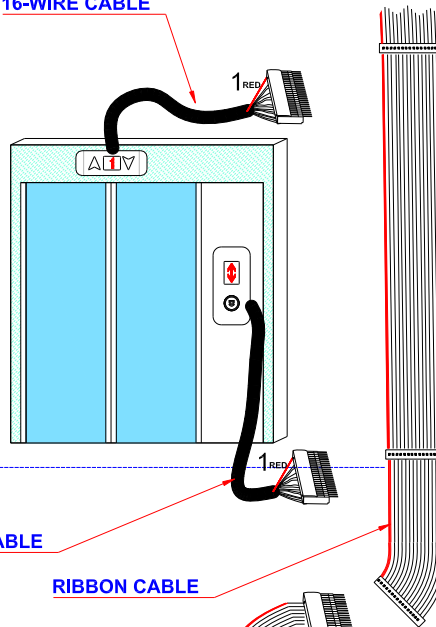


RIBBON CABLE	
S/N	CODE
1RED	+H
2	-H
3	D1
4	D2
5	D3
6	D4
7	D5
8	D6
9	D7
10	D8
11	A
12	B
13	C
14	UP ARROW
15	DOWN ARROW
16	FINLAN

16-WIRE CABLE	
CODE	COLORS
+H	RED
-H	BLACK
D1	GREY
D2	BROWN
D3	WHITE
D4	YELLOW
D5	BLUE
D6	MAUVE
D7	GREEN
D8	PINK
A	RED - MAUVE
B	BROWN - GREEN
C	GREY - BROWN
UP ARROW	WHITE - GREEN
DOWN AR.	WHITE - YELLOW
FINLAN	YELLOW - BROWN

16-WIRE CABLE

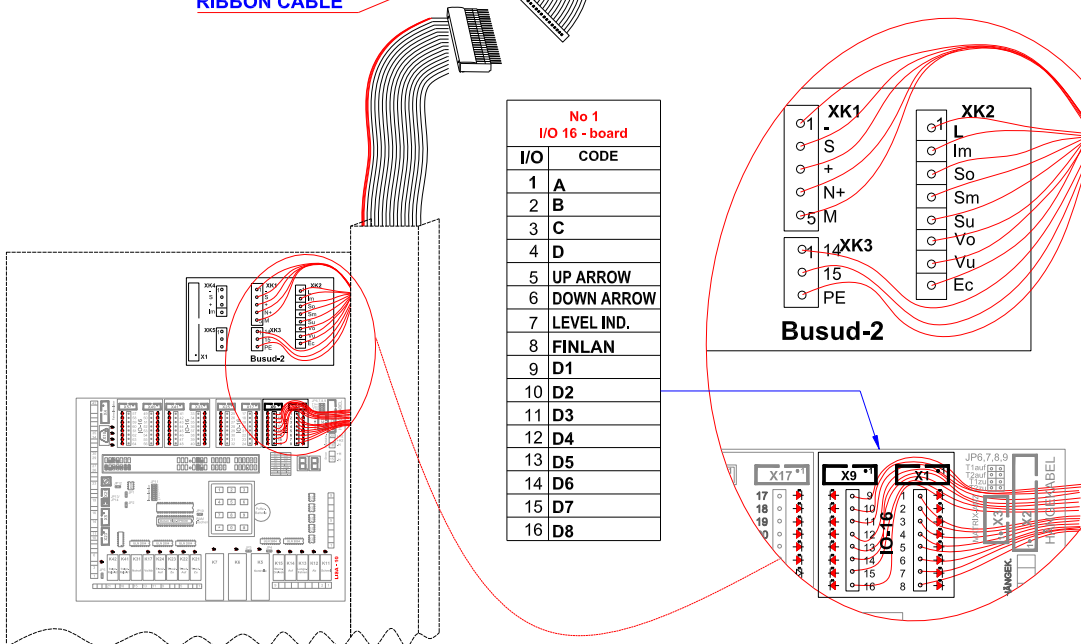
LEVEL 1



FEMALE CONNECTOR
ON SHAFT RIBBON CABLE
EVERY 3m

16-WIRE CABLE

RIBBON CABLE

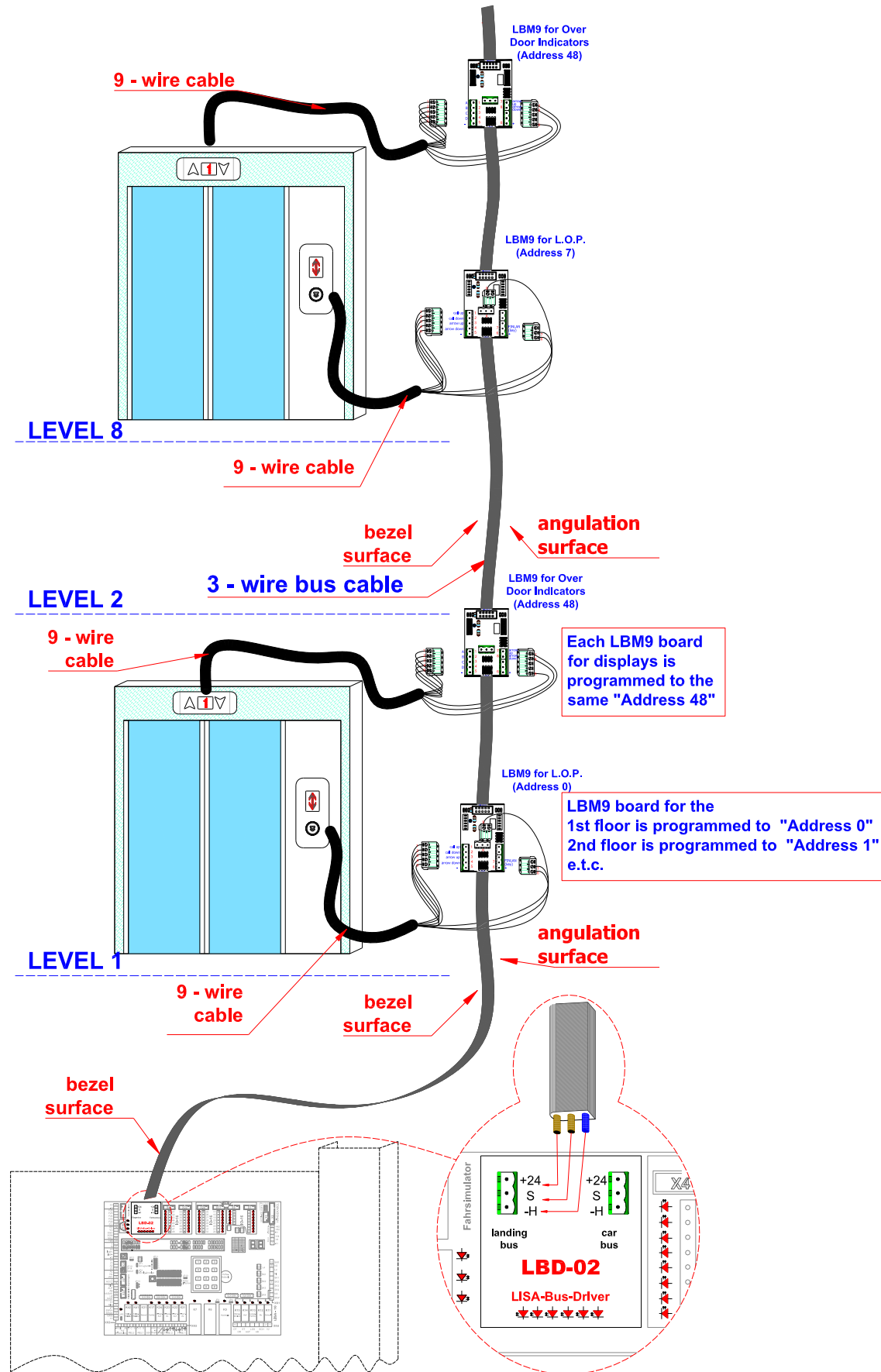


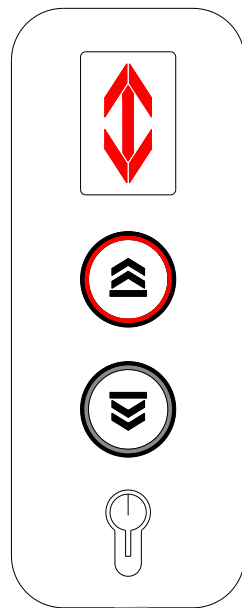
No 1 I/O 16 - board	
I/O	CODE
1	A
2	B
3	C
4	D
5	UP ARROW
6	DOWN ARROW
7	LEVEL IND.
8	FINLAN
9	D1
10	D2
11	D3
12	D4
13	D5
14	D6
15	D7
16	D8

Busud-2

SHAFT COPY

Bus cable case 1 – shaft connections (surfaces mounted L.O.P.'s & over door indicators)

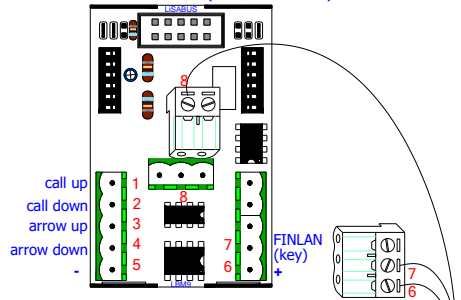




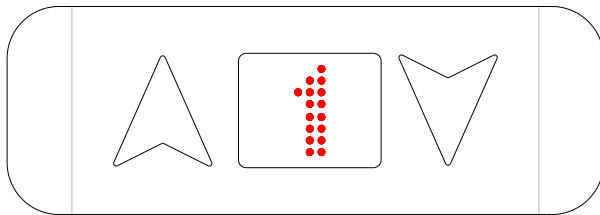
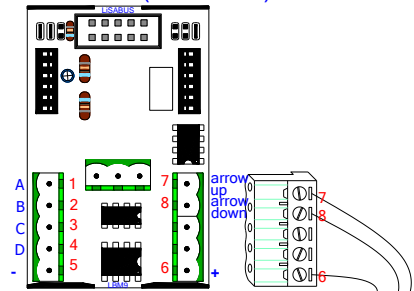
CONNECTED TO LBM9
WITH 9-WIRE CABLE

- 1 CALL UP
- 2 CALL DOWN
- 3 ARROW UP
- 4 ARROW DOWN
- 5 -
- 6 +
- 7 FINLAN (KEY)
- 8 S
- 9 SPARE

LBM9 for L.O.P. (indications)

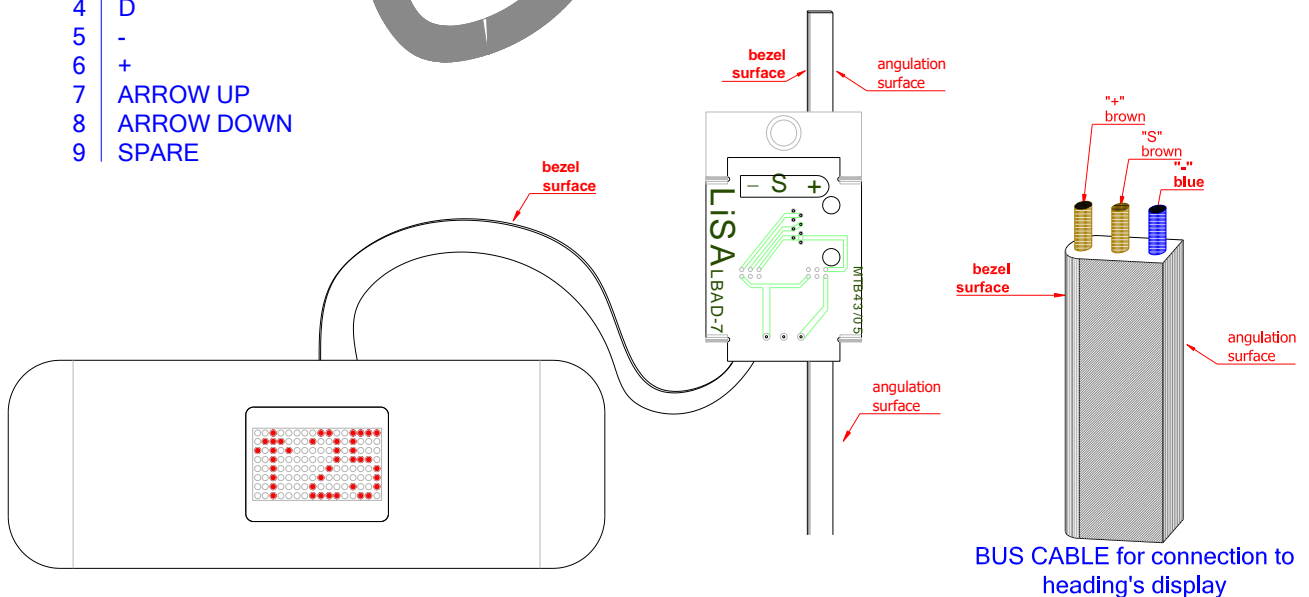
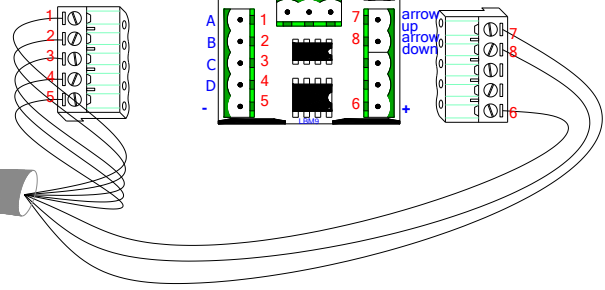


LBM9 for L.O.P. (indications)



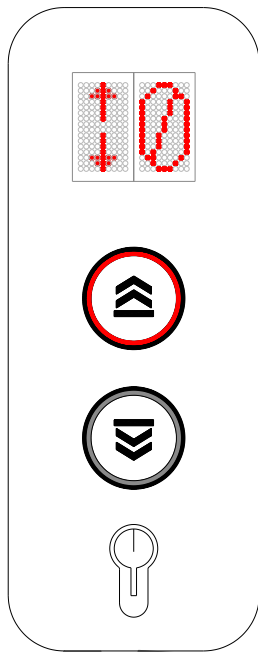
CONNECTED TO LBM9
WITH 9-WIRE CABLE

- 1 A
- 2 B
- 3 C
- 4 D
- 5 -
- 6 +
- 7 ARROW UP
- 8 ARROW DOWN
- 9 SPARE



BUS CABLE for connection to heading's display

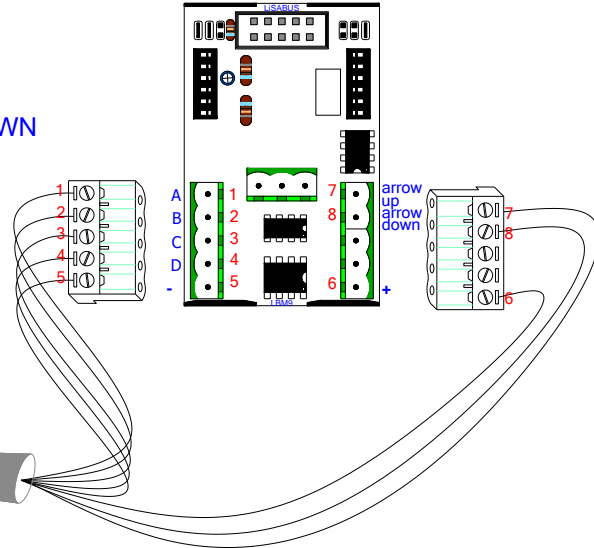
Landing Operation Panel With Kleemann Display



CONNECTED TO LBM9
WITH 9-WIRE CABLE

- 1 A
- 2 B
- 3 C
- 4 D
- 5 -
- 6 +
- 7 ARROW UP
- 8 ARROW DOWN
- 9 SPARE

LBM9 for L.O.P. (indications)

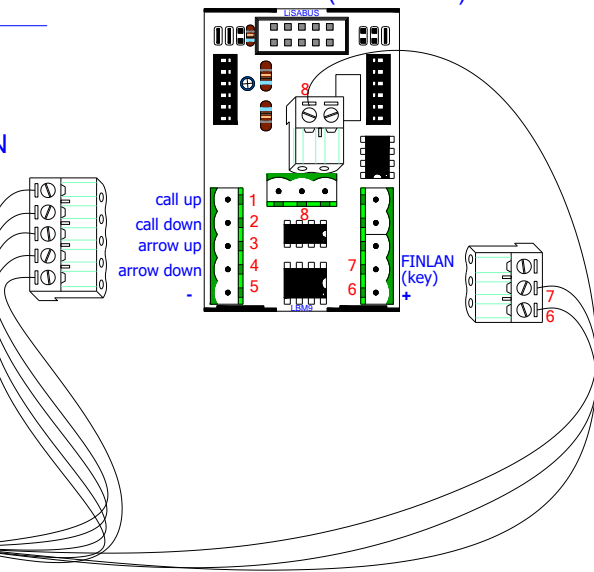


DISPLAY
CONNECTION
CABLE

CONNECTED TO LBM9
WITH 9-WIRE CABLE

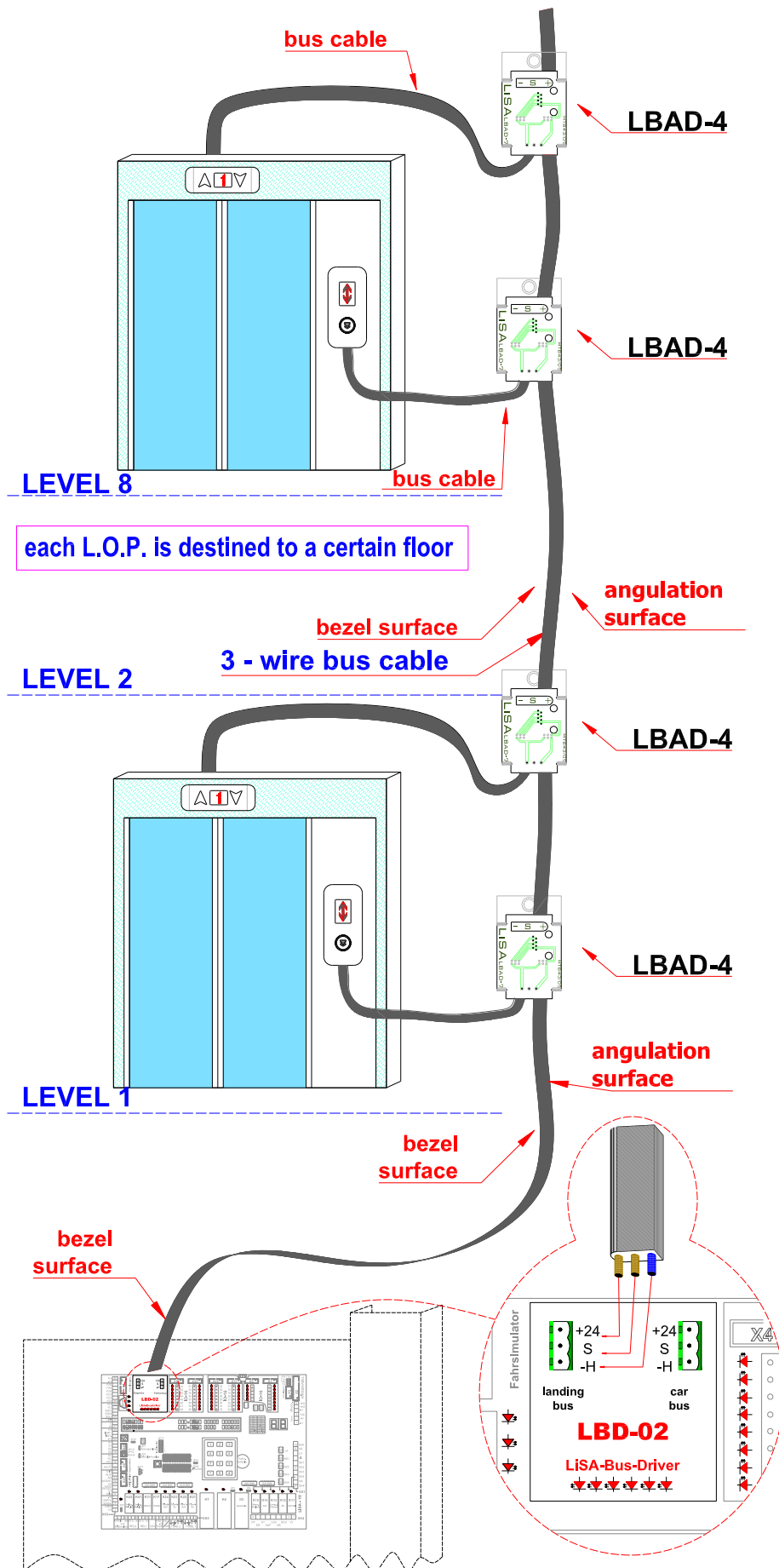
- 1 CALL UP
- 2 CALL DOWN
- 3 ARROW UP
- 4 ARROW DOWN
- 5 -
- 6 +
- 7 FINLAN (KEY)
- 8 S
- 9 SPARE

LBM9 for L.O.P. (indications)

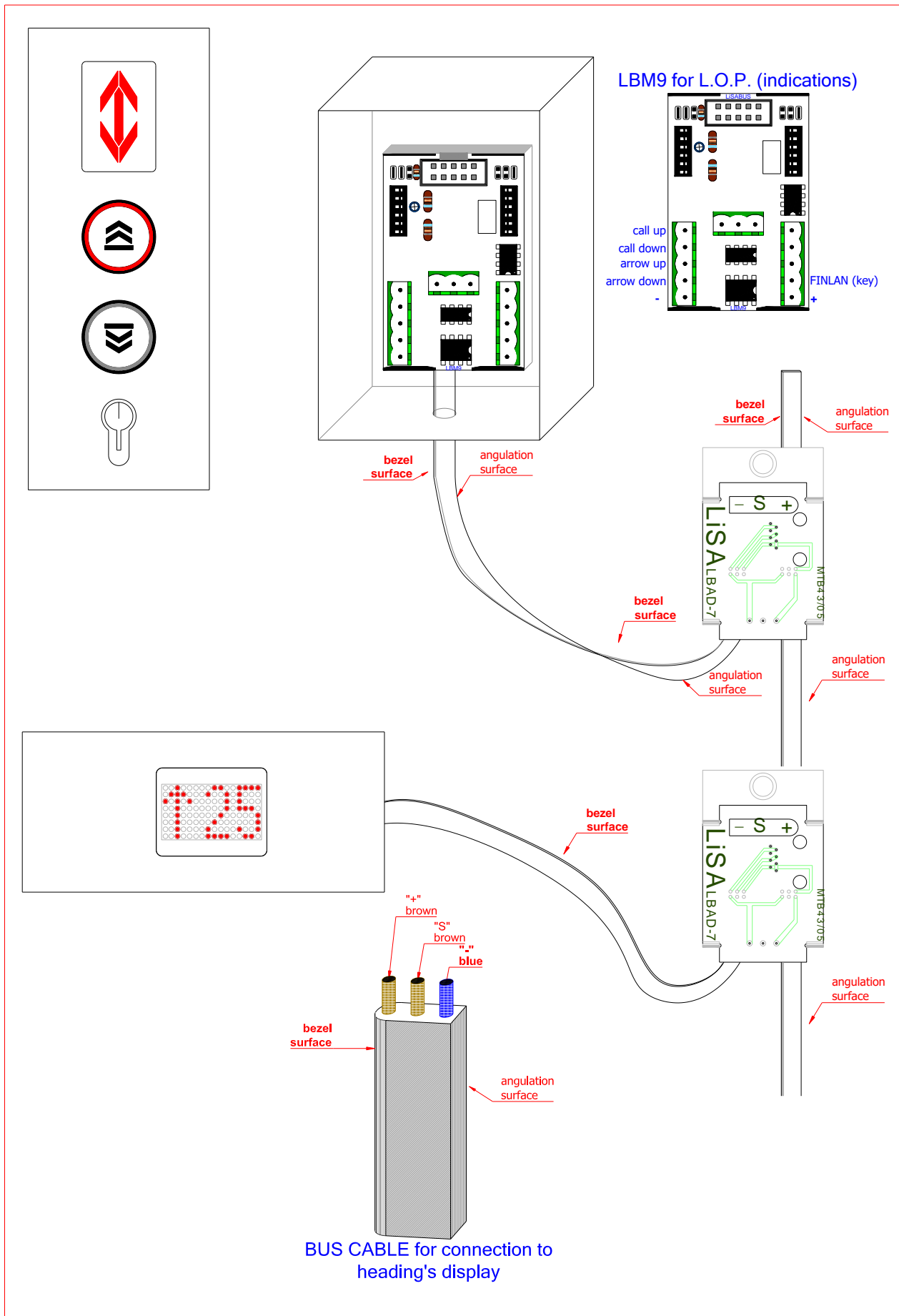


LANDING CALLS
CONNECTION
CABLE

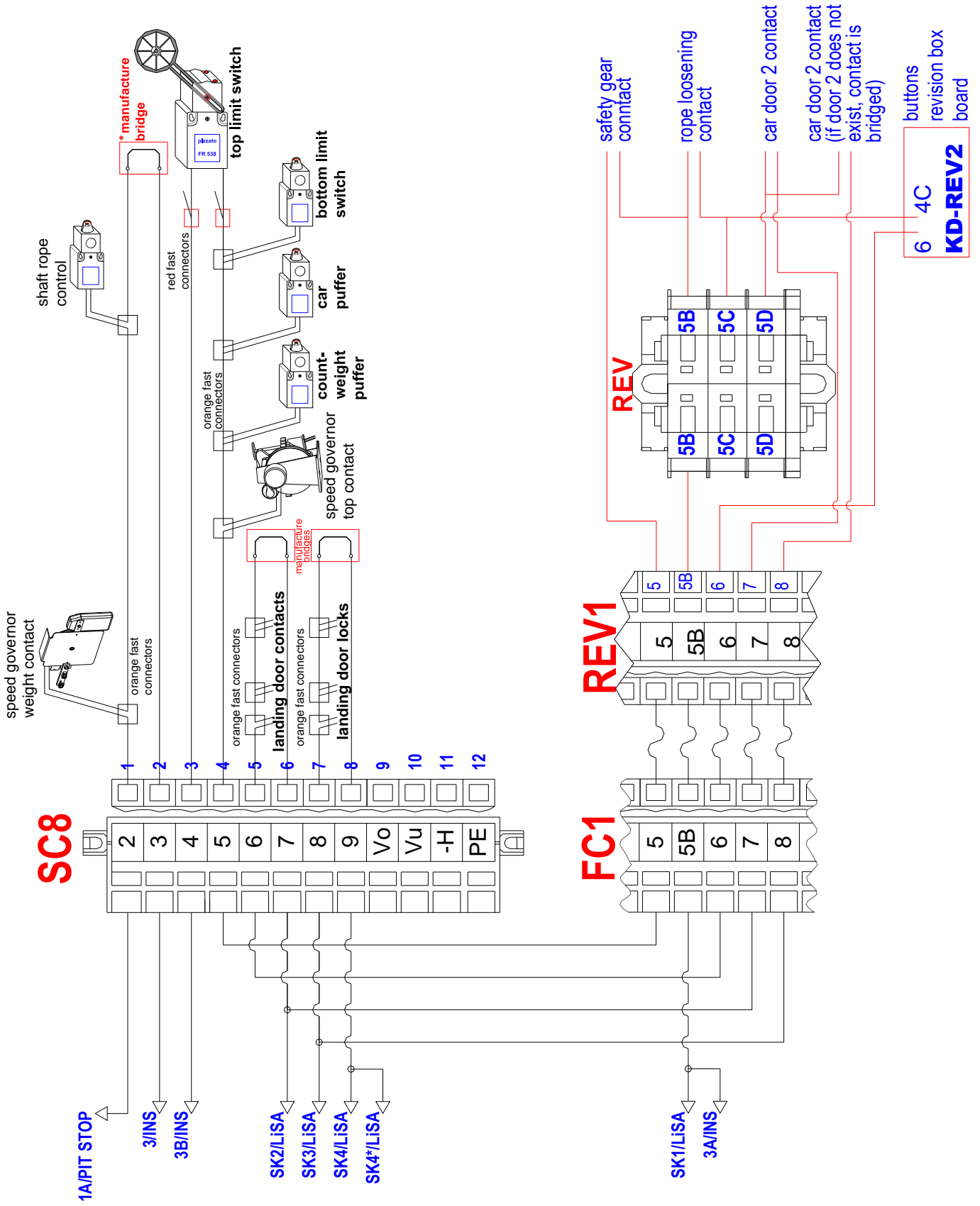
Bus cable case 2 – shaft connections (surfaces mounted L.O.P.'s & over door indicators)



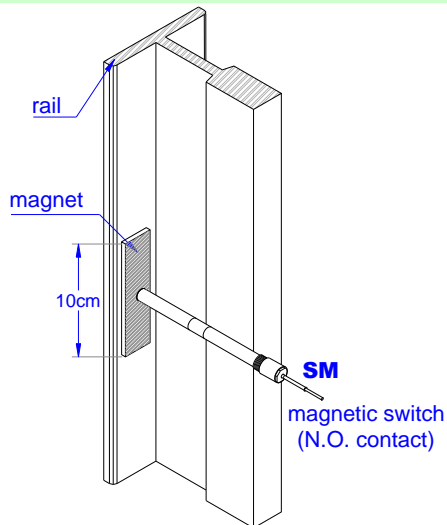
Вызывной аппарат & Индикаторы над дверью



SAFETY LANE CONNECTIONS



SHAFT COPY



Place on each level one 10cm magnet. When the car is leveled on a floor, the “Sm” magnetic switch should be pointing the according magnet on its middle.

LiSA performs the shaft copy with the aid of “Sm” magnetic switch, as seen above, and the signals from the motor encoder.