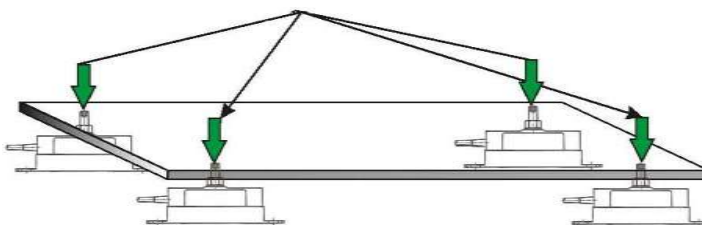


УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ЗАГРУЗКИ (грузовзвешивающее устройство) кабины лифта LMCAB / LM3D в комплекте с тензодатчиками САВ800

Руководство по монтажу и эксплуатации

2012.05.ВТМИИ005-РЭ

САВ800



Права и обязанности

Все права защищены

Запрещается перепечатка, рассылка, публикация и иные формы распространения данного материала без письменного разрешения ООО «Весовая Техника».

Не принимаются претензии по патентованной информации, возможно содержащейся в данном руководстве.

Все необходимые меры предосторожности были приняты при написании данного руководства. Если некоторые ошибки или опечатки присутствуют, ООО «Весовая Техника» не несет за это ответственности, но принимает все меры для корректировки.

ООО «Весовая Техника» будет признателен за сообщения о существующих в руководстве ошибках и опечатках.

ООО «Весовая Техника» не несет ответственности за прямые или косвенные убытки, связанные с использованием данного руководства.

ООО «Весовая Техника» оставляет за собой право вносить изменения и коррективы в данное руководство в любое время без уведомления.

Ни ООО «Весовая Техника», ни её аффилированные структуры не несут ответственность за возможные убытки Потребителя или третьих лиц вследствие несчастного случая, неправильного использования, неавторизованной модификации или ремонта, а также в случае не выполнения предписанных данным руководством инструкций.

ООО «Весовая Техника» не несет ответственности за прямые или косвенные убытки при совместном использовании данного прибора или его опциональных частей и периферийных устройств Потребителя.

Copyright © 2012 ООО «Весовая Техника», Россия, Челябинск

1 Меры безопасности

▲ CAUTION Внимательно изучите данное руководство перед началом работы с прибором. Следуйте инструкциям. Сохраните данное руководство. Доступ к прибору должен иметь только квалифицированный персонал. **ВСЕГДА ОТКЛЮЧАЙТЕ ПИТАНИЕ** прибора перед очисткой или техническим обслуживанием. При затруднениях обращайтесь к изготовителю или его представителю.

▲ WARNING ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ ДОЛЖЕН ОБСЛУЖИВАТЬ данное оборудование. Будьте особенно осторожны при выполнении тестов, настроек при поданном питании на прибор. Игнорирование данного правила может привести к тяжелым травмам.

▲ WARNING ДЛЯ НАДЕЖНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТОКОМ ИСПОЛЬЗУЙТЕ РОЗЕТКУ С ЗАЗЕМЛЕНИЕМ. НЕ ПЕРЕНОСИТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

▲ WARNING ОТКЛЮЧАЙТЕ ПИТАНИЕ ПРИБОРА ПЕРЕД ЗАМЕНОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЕМ, СВАРОЧНЫХ РАБОТАХ.

▲ WARNING ПЕРЕД СОЕДИНЕНИЕМ/ОТСОЕДИНЕНИЕМ ЛЮБЫХ ВНУТРЕННИХ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ ИЛИ ПРОКЛАДКОЙ КАБЕЛЯ МЕЖДУ КОМПОНЕНТАМИ ОТКЛЮЧИТЕ ПИТАНИЕ И ПОДОЖДИТЕ КАК МИНИМУМ 30 СЕКУНД ДО НАЧАЛА МАНИПУЛЯЦИЙ. Игнорирование данного правила может привести к тяжелым травмам и повреждению прибора.

▲ WARNING Электрическое сопротивление изоляции цепей сетевого питания относительно корпуса при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °C и относительной влажности не более 80 % должно быть не менее 20 МОм.

▲ WARNING Электрическая изоляция цепей сетевого питания относительно корпуса должна выдерживать в течение 1 мин. при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °C и относительной влажности не более 80 % испытательное напряжение 1500 В переменного тока частотой 50 Гц.

▲ WARNING СВАРКА на/или вблизи весового оборудования строго запрещена. СТАТИЧЕСКИЕ (атмосферные) наводки, возникшие в результате грозových бурь должны быть скомпенсированы надежными молниеотводами

▲ WARNING Не прокладывайте в одном жгуте сигнальный и питающий кабели.

▲ WARNING Питающая магистраль должна быть изолирована от другого оборудования большой мощности с наличием э/м помех (э/двигатели, частотные преобразователи и т.п.).

▲ WARNING Заземление корпуса устройства обязательно.

Назначение

Устройство Контроля Загрузки LMCAB (LM3D опция) предназначено для контроля загрузки кабины лифта совместно с тензометрическими датчиками - сенсорами САВ800 (Miselect) и передачи соответствующих команд в систему управления лифтом (далее ШУЛМ) в соответствии с ПБ 10-558-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов».

УКЗ LMCAB выдает 2 (два) релейных сигнала (см. Примечание 1):

1. Полная нагрузка, как правило $70 \dots 90\% \pm 1\%$ от номинальной грузоподъемности;
2. Перегрузка $110\% \pm 1\%$ для лифтов с номинальной грузоподъемностью 1000 кг, но не менее 75 кг для лифтов грузоподъемностью 400 и 630 кг.

Величина релейных выходных управляющих сигналов устанавливается Пользователем.

На основании релейных сигналов ШУЛМ принимает решение о требуемом поведении лифта (разрешение перемещения, промежуточных остановках, сигнала ПЕРЕГРУЗ и т.д.).

Индикация состояния и работоспособности УКЗ LMCAB осуществляется встроенным табло, настройка основных режимов и калибровка производится с помощью встроенной клавиатуры.

Принцип действия УКЗ LMCAB основан на преобразовании сигнала (лов), поступающего с тензометрических датчиков (сенсоров) САВ800, **установленных под полом кабины**, в цифровой код.

Далее сигналы поступают на аналого-цифровой преобразователь (АЦП) и микроконтроллер, который производит все процедуры, связанные с обработкой сигналов и передачей соответствующих команд управления выходными реле.

По мере загрузки кабины лифта, УКЗ LMCAB выдает пороговые сигналы на 2-х позиционные выходные реле с нагрузочной способностью контактов 3А/250В пост. тока.

Примечание 1.

При необходимости использовать 3 (три) выходных реле предлагается электронный блок LM3D.

ПОРОГИ СРАБАТЫВАНИЯ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ в КГ блока LM3D:
(устанавливаются Пользователем через клавиатуру):

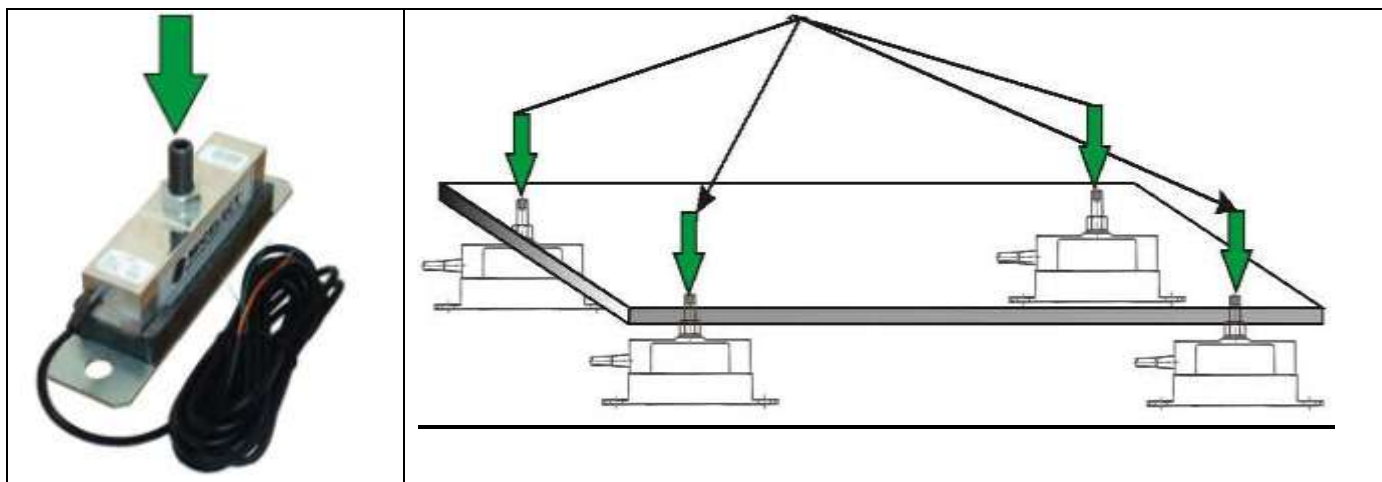
1. присутствие человека в кабине лифта;
2. $90\% \pm 1\%$ от номинальной грузоподъемности лифта;
3. $110\% \pm 1\%$ от номинальной грузоподъемности для лифта номинальной грузоподъемностью 1000 кг, но не менее 75 кг для лифтов грузоподъемностью 400 и 630 кг.

Установка САВ800 под полом кабины лифта

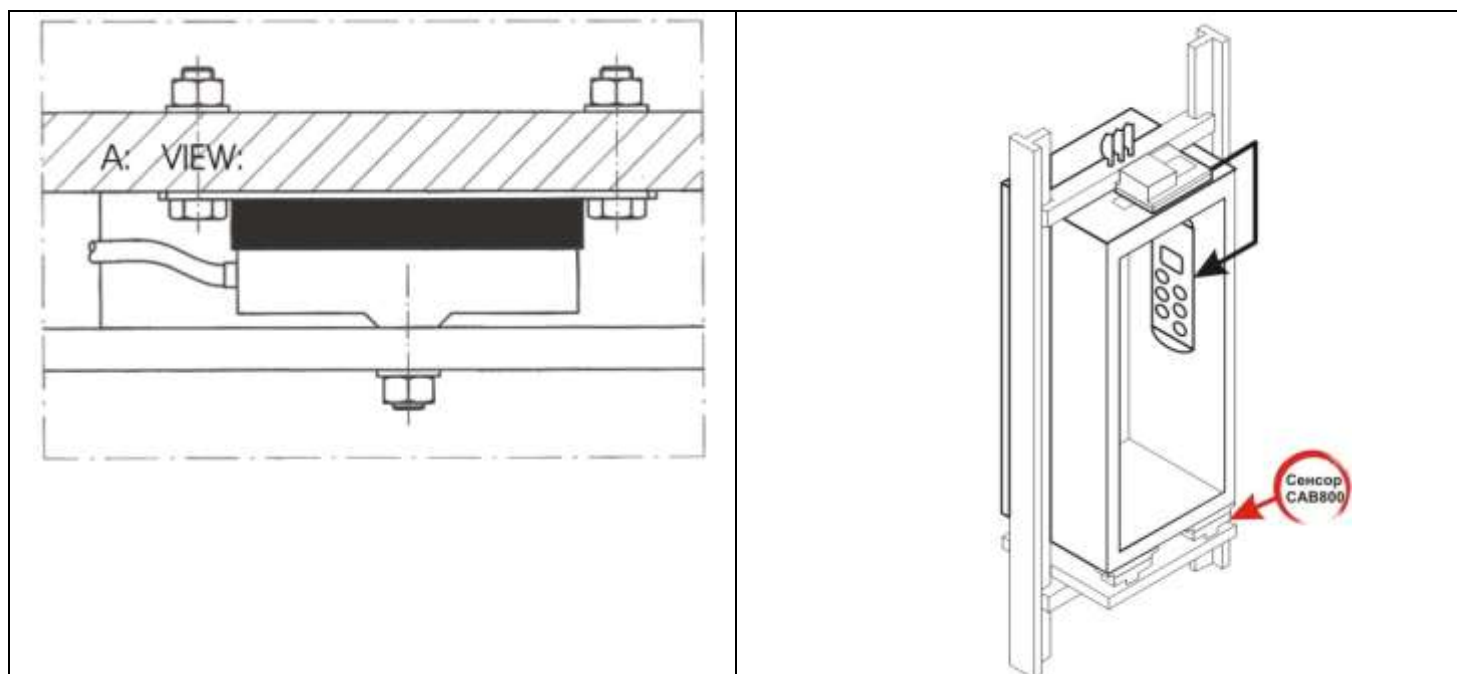
Как правило, сенсоры располагаются непосредственно между рамой и полом кабины, что позволяет проводить прямое измерение массы, отличающееся от других способов измерения лучшей точностью. Полезная нагрузка должна быть приложена на центральный выступ.

Фиксация нагрузки (полезного груза) обеспечивается штатным встроенным болтом.

Основной способ монтажа:



В отдельных случаях допускается разворачивать сенсор на 180°:



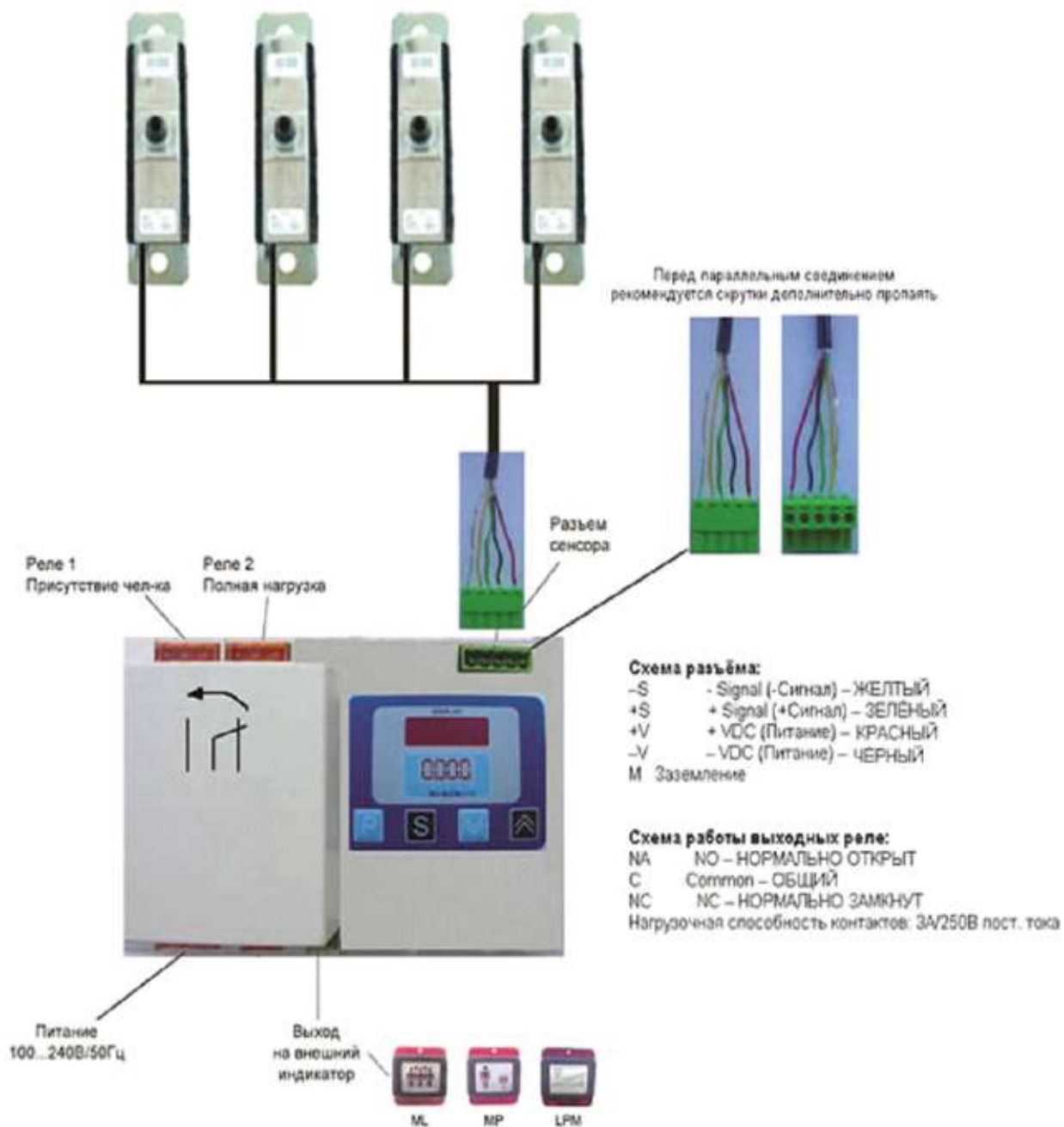
Примечание 2.

Для больших кабин грузоподъемностью 1000 кг и более рекомендуется установка 6-ти или 8-ми сенсоров для обеспечения равномерной загрузки и предотвращения прогиба пола кабины.

Схема электрических соединений

Тензодатчики САВ800 к электронному блоку LMCAB (или LM3D) подключаются ПАРАЛЛЕЛЬНО, т.е. провода должны быть соединены между собой **цвет–в–цвет**.

Рекомендуется скрученные концы проводов дополнительно пропаять.



Клавиатура и дисплей

LMCAB обладает встроенными дисплеем и клавиатурой.

Клавиша P (program): перемещение по Меню, Ввод параметров лифта, Запись параметров в память прибора EEPROM.

Клавиша S (выход): позволяет выйти из меню БЕЗ сохранения параметров, что удобно при перемещении по уставкам реле Alarm 1 – Alarm 2, когда требуется изменить уставку одного конкретного реле. В обычном режиме, нажав кнопку S, можно вывести на дисплей значение текущей массы кабины без учета поправки на массу компенсационной цепи (груза).

Клавиша ▼ (вниз): уменьшение значения. Две скорости работы: медленное уменьшение при кратковременном нажатии на 1 единицу или быстрое уменьшение при долговременном нажатии.

Клавиша ▲ (вверх): увеличение значения. Две скорости работы: медленное увеличение при кратковременном нажатии на 1 единицу или быстрое увеличение при долговременном нажатии.



Примечание 3. В режиме обычного измерения, после записи в память всех настроек, дисплей отключается через 5 минут. Для активации дисплея – нажать любую кнопку.

ООО «Весовая Техника»
г. Челябинск 2012 г.
e-mail: vt@micelect.ru
Web: www.micelect.ru
Т/ф (351) 2102188/ 2102189

Настройка/Калибровка LMCAB

Для входа в режим нажать клавишу «Р» в течение 3-х секунд.

Основным методом является АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА.

Калибровочные грузы не требуются.

Для проведения механической калибровки подготовить калибровочный груз (см. блок LM3D).

Калибровочный груз составляет 50% от номинальной грузоподъемности лифта с точностью не хуже $\pm 1\%$. Например, для лифта с номинальной грузоподъемностью 400 кг калибровочный груз должен быть не менее $200 \pm 1\%$.

1. Установка номинала срабатывания реле в кг:

Alarm 1 (RL1) – как правило, полная загрузка в кабине;
Стандартный диапазон 70...80% от максимальной грузоподъемности кабины лифта;
Alarm 2 (RL2) – перегрузка;
как правило 100...110% от грузоподъемности кабины лифта

2. Калибровка «0»:

Проверить крепление пола, убедиться в правильности электросоединений датчиков к блоку LMCAB и выбрать в меню «YES».

Далее нажать кнопку «Р» - активируется задержка 15 секунд перед калибровкой «ноля» - МОНТАЖНИК за это время должен успеть покинуть кабину, т.е. убрать свою дополнительную массу, инструменты и т.п.

3. Настройка количества сенсоров «n-CAB»:

Ввести кол-во установленных датчиков (4-6-8). При использовании фальшдатчиков (Dummy) вместе с CAB800 вводим общее количество всех датчиков + фальшдатчиков.

ПРИМЕЧАНИЕ 4.

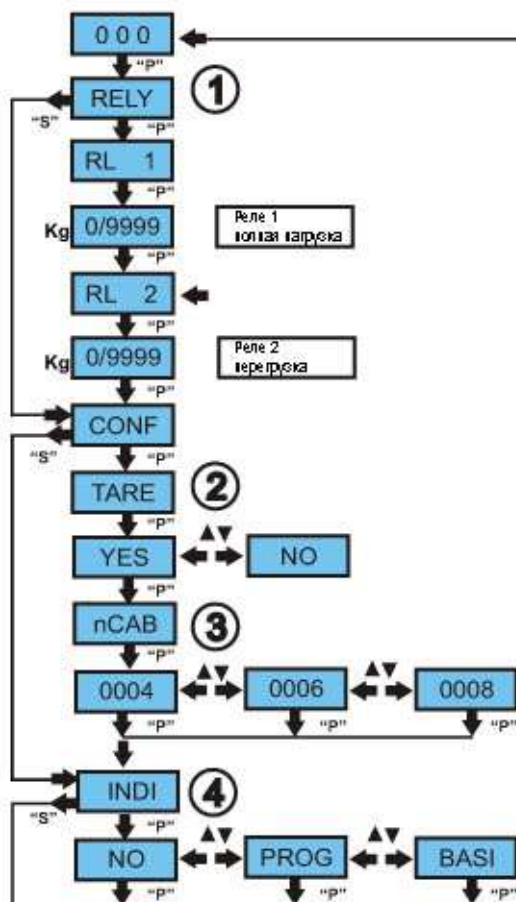
Фальшдатчики необходимо установить по одной диагонали.

4. Наличие/подключение индикатора перегрузки в кабине лифта:

«NO» – без индикатора;

«PROG» – графический дисплей MP/LPM;

«BASI» – стандартный индикатор или звуковой зуммер с питанием в цепи 24В пост. тока.



Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Метод устранения
ERR1: Память пуста. Нет сохранённых данных.	Провести все настройки и выполнить калибровку СНАЧАЛА и записать все сделанные установки клавишей «Р».
ERR2: Перегрузка по массе.	Проверить корректность установки в пункте 3, либо проверить соответствие массы перегрузки - номиналу реле 2 (RL2).
ERR3: Низкое напряжение питания прибора.	Проверить параметры питания: 100...240 В/50Гц.
ERR4: Масса кабины меньше ноля.	Проверить полярность (по схеме) подключения сенсора (сенсоров) к блоку LMCAB или LM3D.

Настройка/Калибровка LM3D (стандарт)

Для входа в режим нажать клавишу «Р» в течение 3-х секунд.

Для проведения механической калибровки необходимо подготовить калибровочный груз.

Калибровочный груз составляет 50% от номинальной грузоподъемности лифта с точностью не хуже $\pm 1\%$. Например, для лифта с номинальной грузоподъемностью 400 кг калибровочный груз должен быть не менее $200 \pm 1\%$.

1. Выбрать тип сенсора из ряда:
LMC-CCP-VR(WR)-VG(BEAM)-CAB

2. Калибровка «0»:

Проверить крепление кабины, убедиться в ОТСУТСТВИИ заклинивания кабины в направляющих и выбрать в меню «YES».

Далее нажать кнопку «Р» - активируется задержка 15 секунд перед калибровкой «ноля» - МОНТАЖНИК за это время должен успеть покинуть кабину (верхнюю балку), т.е. убрать свою дополнительную массу, инструменты и т.п.

3. Настройка параметров сенсора (ов):

Настройка выполняется автоматически или вручную на основе известной массы Калибровочного Груза (КГ).

****LMC (Авто):** тросовый монтаж.

Диаметр: ввести диаметр канатов в мм (в диапазоне от 6 до 16 мм)

****VR(WR) (Авто):** тросовый монтаж.

Диаметр (dv): ввести диаметр канатов в мм (в диапазоне от 8 до 16 или 20 мм)

Ввести число **nv**- кол-во сенсоров WR от 1 до 8.

****BEAM (Только КГ):** монтаж на верхнюю балку.

****CCP (Только КГ):** монтаж под станину лебёдки.

Калибровочный Груз: установить КГ в кабину лифта и ввести величину груза (кг) в память прибора.

****CAB (Авто):** монтаж под фальшпол кабины.

Ввести кол-во установленных датчиков (4-6-8).

Также см. ПРИМЕЧАНИЕ 1.

4. Выбор максимально количества пассажиров, в диапазоне 2...30. Функция сервисная, её можно пропустить, но удобство в следующем: автоматически устанавливаются пороги срабатывания всех 3-х реле в зависимости от кол-ва человек (присутствие – 80% - 100%)

5. Тип подъёмника: необходимо чётко выбрать режим работы подъёмника (главного шкива) относительно передаточного отношения:

1:1, 2:1 или 4:1.

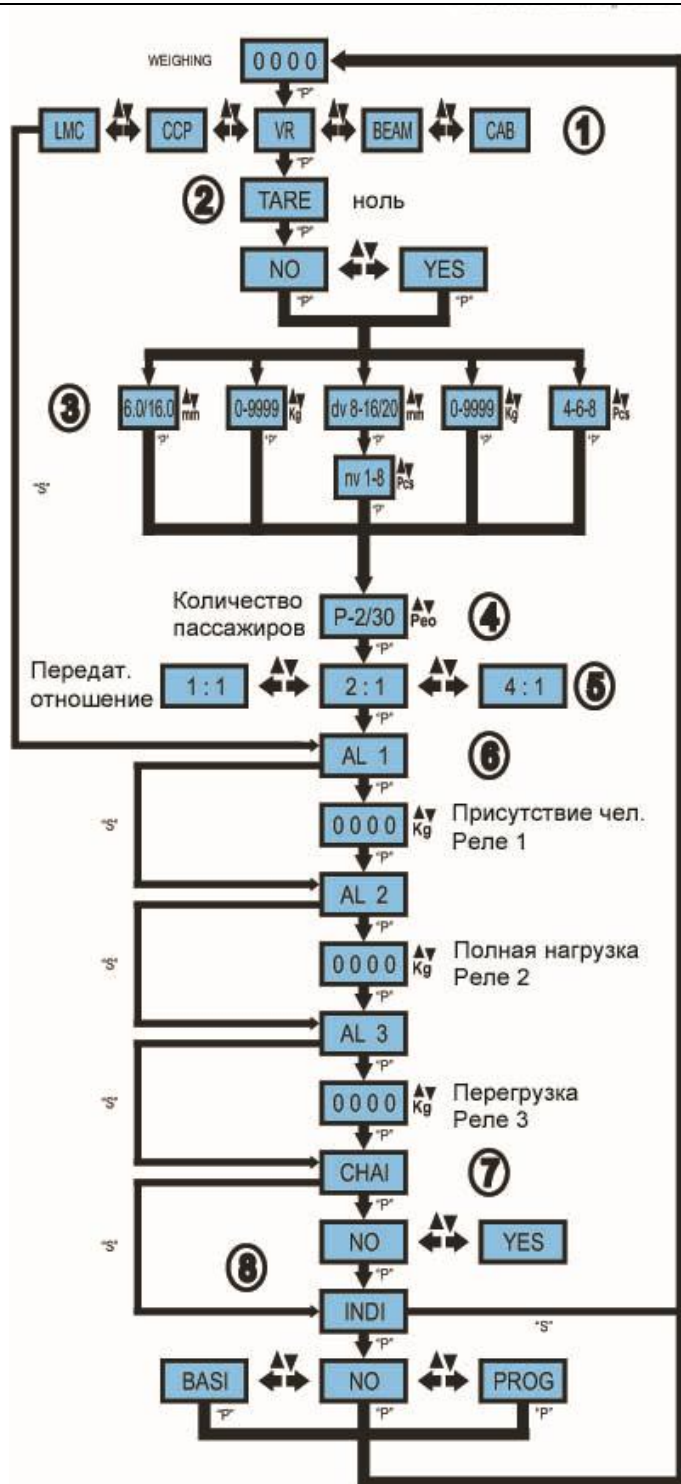
Как правило, наиболее часто работает 1:1.

6. Установка номинала срабатывания реле в кг:

Alarm 1 (AL1) – присутствие человека в кабине;

Alarm 2 (AL2) – полная загрузка;

Alarm 3 (AL3) – перегрузка.



7. Функция компенсации массы: При наличии компенсационной цепи ввести “Yes”, при отсутствии “NO”. <i>Если выбран режим «YES» – обязательно подключить функцию блокировки измерения массы кабины в движении – см. раздел выше.</i>	
8. Наличие/подключение индикатора перегрузки в кабине лифта: “NO” – без индикатора; “PROG” – графический дисплей MP/LPM; “BASI” – стандартный индикатор или звуковой зуммер с питанием в цепи 24В пост. тока.	

ПРИМЕЧАНИЕ 1: при необходимости провести принудительную калибровку грузами выбрать в пункте 3 режим «BEAM» или «ССР», вне зависимости от типа используемого сенсора.

Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Метод устранения
ERR1: Память пуста. Нет сохранённых данных.	Провести все настройки и выполнить калибровку СНАЧАЛА и записать все сделанные установки клавишей «Р».
ERR2: Перегрузка по массе.	Проверить корректность установки в пункте 3, либо проверить соответствие массы перегрузки - номиналу реле 3 (AL3).
ERR3: Низкое напряжение питания прибора.	Проверить параметры питания: 100...240 В/50Гц.
ERR4: Масса кабины меньше ноля.	Проверить отсутствие затирания кабины в направляющих, работоспособность тормозных башмаков, проверить полярность (по схеме) подключения сенсора (сенсоров) к УКЗ LM3D.
ERR5: Калибровочный Груз не соответствует параметрам.	Проверить соответствие (50...100% грузоподъемности кабины!!!), перекалибровать по пункту 3.

ООО «Весовая Техника»
 г. Челябинск 2012 г.
 e-mail: vt@micelect.ru
 Web: www.micelect.ru
 Т/ф (351) 2102188/ 2102189

Технические характеристики САВ 800

Тензодатчик САВ800 используется для измерения массы и контроля загрузки кабин пассажирских лифтов.

Прямое измерение массы обеспечивает высокую точность, а автоматическая (или электронная) калибровка (т.е. без грузов) предоставляет возможность быстрого ввода в эксплуатацию.

Корпус тензодатчика выполнен из алюминия со специальным защитным покрытием и имеет высокий класс пылевлагозащиты IP65 по ГОСТ 14254-96. Как правило, стандартный комплект включает в себя 4 шт. САВ800 (допускается 2 шт. САВ800 + 2 шт. фальшдатчика) и электронный блок LMCAB (стандарт) или LM3D.



Наибольший Предел Измерения	800 кг
Выходной сигнал	2мВ/В ± 0,1%
Деформация балки при макс. НПИ	< 0,5 мм
Повторяемость	0,02%
Комбинированная ошибка	< 0,1%
Температурный эффект по выходу	< ±0,01%/ °C
Температурный эффект ноля	< ±0,02%
Дрейф ноля	< 1%
Сопротивление изоляции	>5 ГОм
R входа	1200 ±10 Ом
R выхода	1000 Ом
Питание	макс. 10 В пост. тока
Класс защиты	IP65
Температурный диапазон	-10...+50 °C
Масса 1 шт. с упаковкой	1,0 кг
Кабель	4-х жильный, экранированный, L=6 м.

Монтажно-габаритные размеры сенсора САВ800

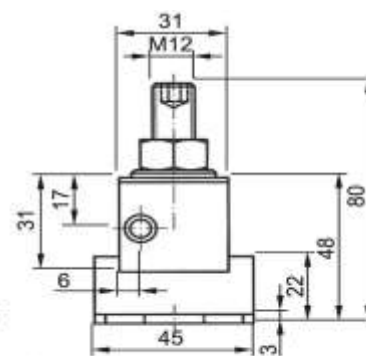
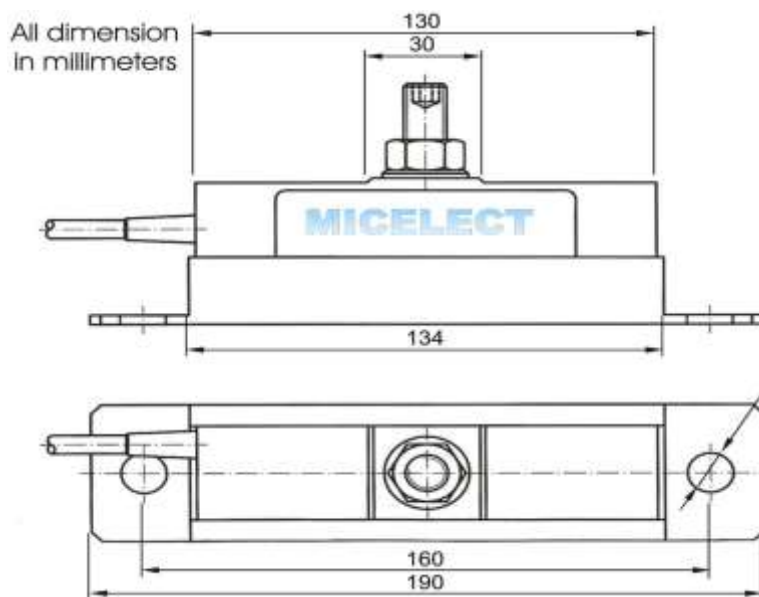
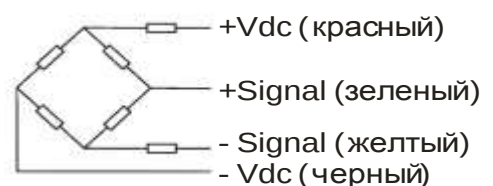


Схема электрических соединений:



Технические характеристики блока LMCAB

Устройство Контроля Загрузки УКЗ LMCAB позволяет контролировать массу кабины лифта и выдавать релейные сигналы пропорционально массе кабины. Прибор оборудован дисплеем и клавиатурой, несколькими контактными разъёмами для подключения тензодатчиков – сенсоров (первичных преобразователей), внешнего питания, индикатора перегрузка кабины.	
---	--

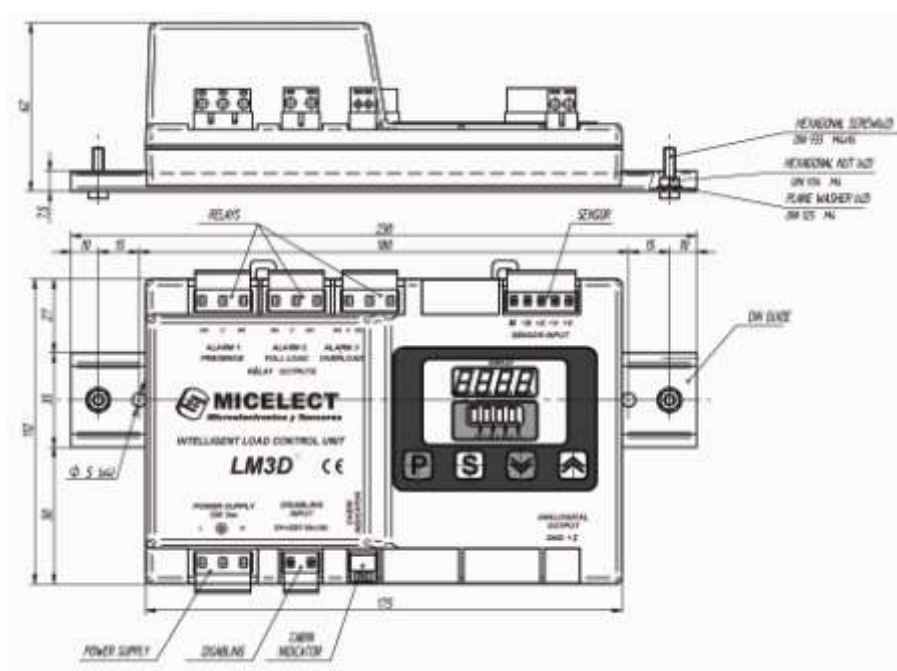
Количество параллельно подключаемых тензодатчиков CAB800	1...8
Выходные сигналы программируемые	Релейные, 2 шт.
Выходные сигналы (опция)	0...5/10В, 0/4...20мА, RS485/Canbus
Нагрузочная способность контактов реле	3А/250В пост. тока
Питание	100...240В/50Гц
Монтаж	На DIN рейку 35 мм
Масса в упаковке	2,0 кг

Технические характеристики блока LM3D

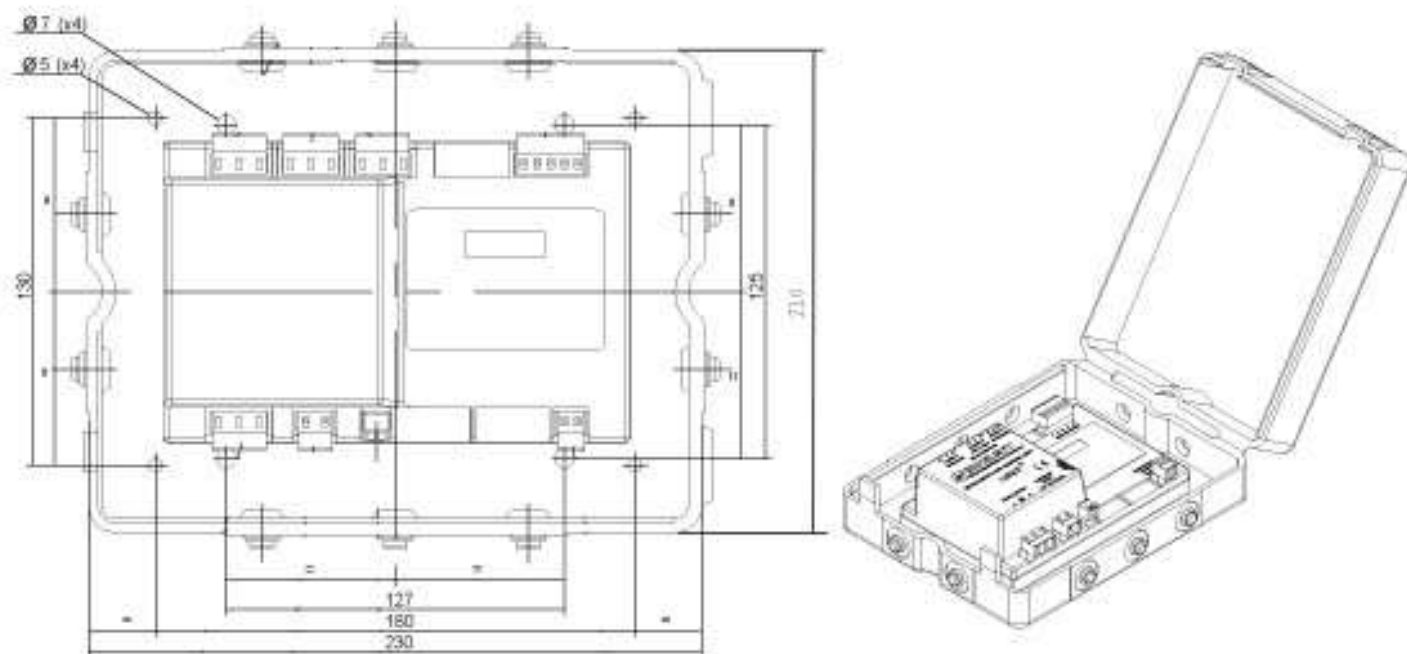
Устройство Контроля Загрузки УКЗ LM3D позволяет контролировать массу кабины лифта и выдавать релейные сигналы пропорционально массе кабины. Прибор оборудован дисплеем и клавиатурой, несколькими контактными разъёмами для подключения тензодатчиков – сенсоров (первичных преобразователей), внешнего питания, индикатора перегрузка кабины, внешней блокировки измерения массы в динамике.	
---	--

Количество параллельно подключаемых тензодатчиков - сенсоров	1...8
Выходные сигналы программируемые	Релейные, 3 шт.
Выходные сигналы (опция)	0...5/10В, 0/4...20мА, RS485/Canbus
Нагрузочная способность контактов реле	3А/250В пост. тока
Блокирующий вход от микропереключателя дверей	24...220В AC/DC
Питание	100...240В/50Гц
Монтаж	На DIN рейку 35 мм
Масса в упаковке	2,00 кг

Монтажно-габаритные размеры блоков LM:



Монтажно-габаритные размеры пылегрязезащитного корпуса



ООО «Весовая Техника»
г. Челябинск 2012 г.
e-mail: vt@micelect.ru
Web: www.micelect.ru
Т/ф (351) 2102188/ 2102189